HM-8180

INSTRUCTION MANUAL
BEDIENUNGSANLEITUNG
MANUEL D'INSTRUCTIONS
MANUAL DE INSTRUCCIONES

LOCKSTITCH BUTTON HOLER

Please read this manual before using the machine.
Please keep this manual within easy reach for quick reference.

STEPPSTICH-KNOPFLOCHNÄHMASCHINE

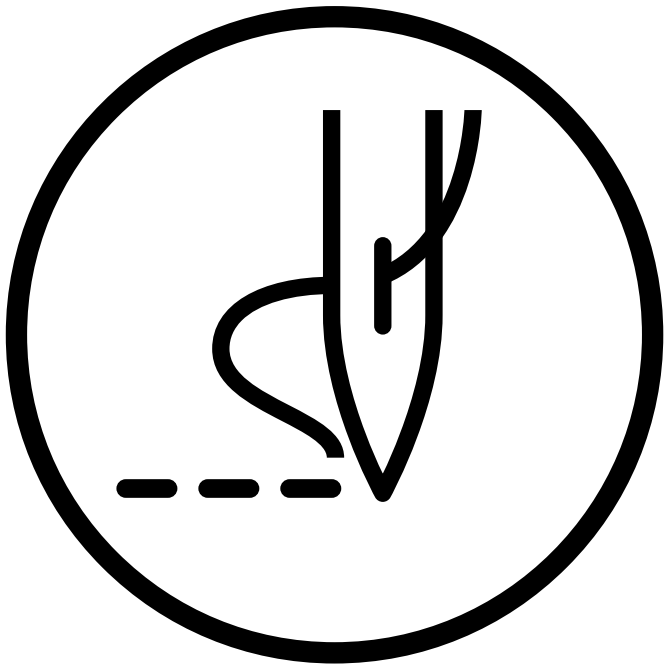
Bitte vor Gebrauch der Maschine diese Anleitung lesen!
Bitte halten Sie diese Anleitung stets griffbereit zur schnellen Orientierung!

MACHINE BOUTONNIERE - POINT NOUE

Veuillez lire ce manuel avant d'utiliser la machine.
Veuillez garder ce manuel près de vous pour une vérification rapide.

MAQUINA DE OJALES

Por favor lea este manual antes de usar la máquina.
Por favor guarde este manual al alcance de la mano para una rápida referencia.



brother®

Thank you very much for buying a BROTHER sewing machine. Before using your new machine, please read the safety instructions below and the explanations given in the instruction manual.

With industrial sewing machines, it is normal to carry out work while positioned directly in front of moving parts such as the needle and thread take-up lever, and consequently there is always a danger of injury that can be caused by these parts. Follow the instructions from training personnel and instructors regarding safe and correct operation before operating the machine so that you will know how to use it correctly.

SAFETY INSTRUCTIONS

1. Safety indications and their meanings

This instruction manual and the indications and symbols that are used on the machine itself are provided in order to ensure safe operation of this machine and to prevent accidents and injury to yourself or other people. The meanings of these indications and symbols are given below.

Indications

⚠ **CAUTION**	The instructions which follow this term indicate situations where failure to follow the instructions could cause injury when using the machine or physical damage to equipment and surroundings.

Symbols

…….…….. This symbol (△) indicates something that you should be careful of. The picture inside the triangle indicates the nature of the caution that must be taken.
(For example, the symbol at left means “beware of injury”.)

…….…….. This symbol (⃠) indicates something that you must not do.

…..…….. This symbol (●) indicates something that you must do. The picture inside the circle indicates the nature of the thing that must be done.
(For example, the symbol at left means “you must make the ground connection”.)

2. Notes on safety

⚠ CAUTION

Environmental requirements

- Use the sewing machine in an area which is free from sources of strong electrical noise such as high-frequency welders.
  Sources of strong electrical noise may cause problems with correct operation.
- Any fluctuations in the power supply voltage should be within ±10% of the rated voltage for the machine.
  Voltage fluctuations which are greater than this may cause problems with correct operation.
- The power supply capacity should be greater than the requirements for the sewing machine's electrical consumption.
  Insufficient power supply capacity may cause problems with correct operation.
- The pneumatic delivery capability should be greater than the requirements for the sewing machine's total air consumption.
  Insufficient pneumatic delivery capability may cause problems with correct operation.
- The ambient temperature should be within the range of 5°C to 35°C during use.
  Temperatures which are lower or higher than this may cause problems with correct operation.
- The relative humidity should be within the range of 45% to 85% during use, and no dew formation should occur in any devices.
  Excessively dry or humid environments and dew formation may cause problems with correct operation.
- Avoid exposure to direct sunlight during use.
  Exposure to direct sunlight may cause problems with correct operation.
- In the event of an electrical storm, turn off the power and disconnect the power cord from the wall outlet. Lightning may cause problems with correct operation.

Installation

- Machine installation should only be carried out by a qualified technician.
- Contact your Brother dealer or a qualified electrician for any electrical work that may need to be done.
- The sewing machine weighs more than 40 kg. The installation should be carried out by two or more people.
- Do not connect the power cord until installation is complete, otherwise the machine may operate if the treadle is depressed by mistake, which could result in injury.
- Hold the machine head with both hands when tilting it back or returning it to its original position.
  Furthermore, after tilting back the machine head, do not push the face plate side or the pulley side from above, as this could cause the machine head to topple over, which may result in personal injury or damage to the machine.
- Be sure to connect the ground. If the ground connection is not secure, you run a high risk of receiving a serious electric shock, and problems with correct operation may also occur.
- All cords should be secured at least 25 mm away from any moving parts. Furthermore, do not excessively bend the cords or secure them too firmly with staples, otherwise there is the danger that fire or electric shocks could occur.
- Install the belt covers to the machine head and motor.
- If using a work table which has casters, the casters should be secured in such a way so that they cannot move.
- Be sure to wear protective goggles and gloves when handling the lubricating oil, so that no oil gets into your eyes or onto your skin, otherwise inflammation can result.
  Furthermore, do not drink the oil under any circumstances, as it can cause vomiting and diarrhoea.
  Keep the oil out of the reach of children.

⚠ CAUTION

Sewing

This sewing machine should only be used by operators who have received the necessary training in safe use beforehand.

The sewing machine should not be used for any applications other than sewing.

Be sure to wear protective goggles when using the machine.
If goggles are not worn, there is the danger that if a needle breaks, parts of the broken needle may enter your eyes and injury may result.

Turn off the power switch at the following times, otherwise the machine may operate if the treadle is depressed by mistake, which could result in injury.
- When threading the needle
- When replacing the bobbin and needle
- When not using the machine and when leaving the machine unattended

* The motor will keep turning even after the power is switched off as a result of the motor's inertia. Wait until the motor stops fully before starting work.

If using a work table which has casters, the casters should be secured in such a way so that they cannot move.

Attach all safety devices before using the sewing machine. If the machine is used without these devices attached, injury may result.

Do not touch any of the moving parts or press any objects against the machine while sewing, as this may result in personal injury or damage to the machine.

If an error occurs in machine, or if abnormal noises or smells are noticed, immediately turn off the power switch. Then contact your nearest Brother dealer or a qualified technician.

If the machine develops a problem, contact your nearest Brother dealer or a qualified technician.

Cleaning

Turn off the power switch before carrying out cleaning, otherwise the machine may operate if the treadle is depressed by mistake, which could result in injury.

* The motor will keep turning even after the power is switched off as a result of the motor's inertia. Wait until the motor stops fully before starting work.

Be sure to wear protective goggles and gloves when handling the lubricating oil, so that no oil gets into your eyes or onto your skin, otherwise inflammation can result.
Furthermore, do not drink the oil under any circumstances, as it can cause vomiting and diarrhoea.
Keep the oil out of the reach of children.

Maintenance and inspection

Maintenance and inspection of the sewing machine should only be carried out by a qualified technician.

Ask your Brother dealer or a qualified electrician to carry out any maintenance and inspection of the electrical system.

Turn off the power switch and disconnect the power cord from the wall outlet at the following times, otherwise the machine may operate if the treadle is depressed by mistake, which could result in injury.
- When carrying out inspection, adjustment and maintenance
- When replacing consumable parts such as the rotary hook and knife

* The motor will keep turning even after the power is switched off as a result of the motor's inertia. Wait until the motor stops fully before starting work.

Disconnect the air hoses from the air supply and wait for the needle on the pressure gauge to drop to "0" before carrying out inspection, adjustment and repair of any parts which use the pneumatic equipment.

If the power switch and air need to be left on when carrying out some adjustment, be extremely careful to observe all safety precautions.

Hold the machine head with both hands when tilting it back or returning it to its original position.
Furthermore, after tilting back the machine head, do not push the face plate side or the pulley side from above, as this could cause the machine head to topple over, which may result in personal injury or damage to the machine.

Use only the proper replacement parts as specified by Brother.

If any safety devices have been removed, be absolutely sure to re-install them to their original positions and check that they operate correctly before using the machine.

Any problems in machine operation which result from unauthorized modifications to the machine will not be covered by the warranty.

Vielen Dank, daß Sie sich für eine BROTHER-Nähmaschine entschieden haben. Lesen Sie bitte vor der Inbetriebnahme der neuen Nähmaschine die nachstehenden Sicherheitshinweise und die in der Bedienungsanleitung angegebenen Erklärungen durch.

Bei industriellen Nähmaschinen ist es üblich direkt vor sich bewegenden Teilen zu arbeiten und deshalb besteht immer eine gewisse Verletzungsgefahr durch die Nadel und den Fadenabnahmehebel. Befolgen Sie bitte alle die Anweisungen und Instruktionen für eine sichere und fehlerfreie Bedienung sorgfältig und machen Sie sich vor der Inbetriebnahme mit der Maschine vertraut.

SICHERHEITSHINWEISE

1. Sicherheitshinweise und ihre Bedeutung

Diese Bedienungsanleitung und die Hinweise und Symbole auf der Maschine sollen einen sicheren Betrieb der Maschine sicherstellen und die Unfall- und Verletzungsgefahr verringern. Die Bedeutung dieser Hinweise und Symbole wird nachstehend erklärt.

Hinweise

⚠ ACHTUNG	Diese Anweisungen, die diesem Ausdruck folgen, sind für Situationen, bei deren Mißachtung Verletzungsgefahr für das Bedienungspersonal vorhanden ist order die Nähmaschine beschädigt werden kann.

Symbole

…….…….. Bei diesem Symbol (△) müssen Sie Sorgfalt anwenden. Das Symbol im Dreieck weist auf die Natur der Gefahr hin.
(Zum Beispiel weist das linksstehende Symbol auf eine Verletzungsgefahr hin.)

…….…….. Dieses Symbol (⃠) weist darauf hin, daß Sie etwas nicht machen dürfen.

…..…….. Dieses Symbol (●) weist darauf hin, daß Sie etwas machen müssen. Das Symbol im Kreis gibt einen Hinweis darauf, was gemacht werden muß.
(Zum Beispiel bedeutet das linksstehende Symbol, daß der Erdungsanschluß gemacht werden muß.)

2. Hinweise zur Sicherheit

⚠ ACHTUNG

Betriebsbedingungen

- Verwenden Sie die Nähmaschine an einem Ort, an dem keine elektrischen Störsignale, wie z.B. von Hochfrequenz-Schweißgeräten vorhanden sind.
  Durch auftretende elektrische Störsignale können Betriebsstörungen verursacht werden.
- Schwankungen der Netzspannung dürfen nicht mehr als ±10% der Maschinen-Nennspannung betragen.
  Größere Schwankungen können Betriebsstörungen verursachen.
- Die Kapazität der Stromversorgung muß für die gesamte Leistungsaufnahme der Maschine ausreichend sein.
  Bei unzureichender Stromversorgungskapazität können Betriebsstörungen auftreten.
- Die Kapazität der Druckluftversorgung muß größer als der Bedarf für den Betrieb der Nähmaschine sein.
  Bei unzureichender Druckluftversorgung können Betriebsstörungen auftreten.
- Für den Betrieb muß die Umgebungstemperatur im Bereich von 5°C bis 35°C liegen.
  Bei Umgebungstemperaturen außerhalb dieses Bereichs können Betriebsstörungen auftreten.
- Die relative Luftfeuchtigkeit muß im Bereich von 45% bis 85% liegen und auf den Teilen darf sich keine Luftfeuchtigkeit als Kondensat abscheiden.
  Durch eine extrem trockene oder feuchte Umgebung oder durch Kondensatabscheidung können Betriebsstörungen auftreten.
- Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung.
  Eine direkte Sonneneinstrahlung kann zu Betriebsstörungen führen.
- Bei einem Gewitter muß die Maschine ausgeschaltet und das Netzkabel aus der Steckdose gezogen werden.
  Blitzschlag kann Betriebsstörungen verursachen.

Montage

- Die Nähmaschine darf nur von einem Fachmann montiert werden.
- Falls Elektrikerarbeiten gemacht werden müssen, wenden Sie sich an Ihren Brother-Händler oder an einen qualifizierten Elektriker.
- Weil die Nähmaschine mehr als 40 kg wiegt, sind zur Montage mindestens zwei Personen notwendig.
- Schließen Sie das Netzkabel erst nach vollständiger Montage an, weil sonst Verletzungsgefahr besteht, wenn die Nähmaschine durch unbeabsichtigtes Betätigen des Pedals in Gang gesetzt wird.
- Halten Sie das Maschinenoberteil beim Um- und Zurückklappen mit beiden Händen fest.
  Bei umgeklapptem Maschinenoberteil darf die Stirnplatte und die Riemenscheibe nicht von oben gedrückt werden, weil eine große Verletzungsgefahr vorhanden ist, wenn die Nähmaschine umkippt und außerdem auch die Maschine beschädigt werden kann.
- Die Maschine muß unbedingt geerdet werden. Bei einen fehlerhaften Erdungsanschluß besteht die Gefahr eines schweren elektrischen Schlages und außerdem können Betriebsstörungen auftreten.
- Alle Kabel müssen mindestens 25 mm von sich bewegenden Teilen entfernt sicher befestigt werden. Die Kabel dürfen auch nicht zu stark gebogen oder zu fest mit Klammern befestigt werden, weil sonst die Gefahr eines elektrischen Schlages besteht.
- Bringen Sie den Riemenschutz am Maschinenoberteil und am Motor an.
- Falls Sie einen Nähtisch mit Rollen verwenden, müssen die Rollen richtig blockiert werden, so daß sich der Nähtisch nicht bewegen kann.
- Tragen Sie zur Handhabung von Schmieröl eine Schutzbrille und Schutzhandschuhe. Falls Öl in die Augen oder auf die Haut gelangt, können sich diese Stellen entzünden. Bei irrtümlicher Einnahme von Öl kann Erbrechen und Durchfall auftreten.
  Bewahren Sie das Öl nicht in Reichweite von Kindern auf.

⚠ ACHTUNG

Nähen

Diese Nähmaschine darf nur von Personen bedient werden, die zuerst das notwendige Training zur sicheren Bedienung absolviert haben.

Diese Nähmaschine darf nur zum Nähen verwendet werden.

Tragen Sie bitte eine beim Bedienen dieser Nähmaschine eine Schutzbrille, weil im Falle eines Nadelbruchs eine hohe Verletzungsgefahr für die Augen vorhanden ist.

Schalten Sie den Netzschalter in den folgenden Fällen immer aus, weil sonst Verletzungsgefahr besteht, wenn die Nähmaschine durch unbeabsichtigtes Betätigen des Pedals in Gang gesetzt wird.

- Zum Einfädeln der Nadel
- Beim Ersetzen der Spule und Nadel
- Wenn die Maschine nicht verwendet wird oder unbeaufsichtigt ist

* Der Motor dreht sich wegen der Trägheit auch nach dem Ausschalten weiter. Warten Sie deshalb bis der Motor zum vollständigen Stillstand gekommen ist, bevor Sie zu arbeiten beginnen.

Falls Sie einen Nähtisch mit Rollen verwenden, müssen die Rollen richtig blockiert werden, so daß sich der Nähtisch nicht bewegen kann.

Vor Inbetriebnahme müssen alle Sicherheitsvorrichtungen angebracht werden.
Beim Betrieb ohne Sicherheitsvorrichtungen können Verletzungen verursacht werden.

Berühren Sie keine sich bewegenden Teile und drücken Sie auch keine Gegenstände an solche Teile, weil Sie sich verletzen können und die Nähmaschine beschädigt werden kann.

Bei einem Bedienungsfehler oder falls abnormale Geräusche oder Gerüche auftreten, muß der Netzschalter sofort ausgeschaltet werden. Wenden Sie sich danach an den nächsten Brother-Händler oder an einen qualifizierten Fachmann.

Bei einer Betriebsstörung wenden Sie sich bitte an den nächsten Brother-Händler oder an einen qualifizierten Fachmann.

Reinigen

Schalten Sie zum Reinigen immer den Netzschalter aus. Es besteht Verletzungsgefahr, wenn die Nähmaschine durch unbeabsichtigtes Betätigen des Pedals in Gang gesetzt wird.

* Der Motor dreht sich wegen der Trägheit auch nach dem Ausschalten weiter. Warten Sie deshalb bis der Motor zum vollständigen Stillstand gekommen ist, bevor Sie zu arbeiten beginnen.

Tragen Sie zur Handhabung von Schmieröl eine Schutzbrille und Schutzhandschuhe. Falls Öl in die Augen oder auf die Haut gelangt, können sich diese Stellen entzünden. Bei irrtümlicher Einnahme von Öl kann Erbrechen und Durchfall auftreten.
Bewahren Sie das Öl nicht in Reichweite von Kindern auf.

Wartung und Inspektion

Die Wartung und Inspektion darf nur durch einen qualifizierten Fachmann ausgeführt werden.

Wenden Sie sich für die Wartung und Inspektion des elektrischen Systems an Ihren Brother-Händler oder an einen qualifizierten Elektriker.

Schalten Sie den Netzschalter in den folgenden Fällen immer aus und ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose, weil sonst Verletzungsgefahr besteht, wenn die Nähmaschine durch unbeabsichtigtes Betätigen des Pedals in Gang gesetzt wird.

- Für die Prüfung, Einstellung und Wartung
- Beim Ersetzen von Verbrauchsteilen, wie Drehgreifer und Messer

* Der Motor dreht sich wegen der Trägheit auch nach dem Ausschalten weiter. Warten Sie deshalb bis der Motor zum vollständigen Stillstand gekommen ist, bevor Sie zu arbeiten beginnen.

Lösen Sie die Druckluftleitungen von der Druckluftversorgung und warten Sie, bis die Manometeranzeige auf “0” abgefallen ist, bevor Sie mit dem Kontrollieren, Einstellen oder mit der Reparatur von Teilen beginnen, die mit Druckluft betrieben werden.

Falls bestimmte Einstellungen bei eingeschaltetem Netzschalter und eingeschalteter Druckluft vorgenommen werden, so müssen die Sicherheitsmaßnahmen sorgfältig beachtet werden.

Halten Sie das Maschinenoberteil beim Um- und Zurückklappen mit beiden Händen fest.
Bei umgeklapptem Maschinenoberteil darf die Stirnplatte und die Riemenscheibe nicht von oben gedrückt werden, weil eine große Verletzungsgefahr vorhanden ist, wenn die Nähmaschine umkippt und außerdem auch die Maschine beschädigt werden kann.

Verwenden Sie nur die richtigen, von Brother vorgeschriebenen Austauschteile.

Falls Sicherheitsvorrichtungen entfernt wurden, müssen sie unbedingt wieder in den ursprünglichen Positionen montiert werden. Kontrollieren Sie vor der Inbetriebnahme die Sicherheitsvorrichtungen auf richtige Funktion.

Störungen der Nähmaschine, die auf unerlaubte Modifikationen der Nähmaschine zurückgeführt werden können, werden nicht durch die Garantie gedeckt.

Nous vous remercions d'avoir acheté une machine à coudre BROTHER. Avant d'utiliser votre nouvelle machine, veuillez lire attentivement les instructions de sécurité ci-dessous et les explications données dans le manuel d'instructions.

Pour utiliser les machines à coudre industrielles, l'opérateur doit se trouver juste en face des parties mobiles telles que l'aiguille et le levier de releveur de fil; par conséquent, ces pièces présentent un risque permanent de blessures. Pour utiliser la machine correctement et en toute sécurité, se conformer aux instructions données par les instructeurs et le personnel de formation.

INSTRUCTIONS DE SECURITE

1. Indications de sécurité et leur signification

Ce manuel d'instructions et les indications et symboles figurant sur la machine elle-même permettent d'utiliser la machine en toute sécurité et d'éviter des accidents et des blessures à votre entourage et à vous-même. Les significations de ces indications et de ces symboles sont indiquées ci-dessous.

Indications

⚠ **ATTENTION**	Ces terme désigne les instructions qui, faute d'être respectées, risqueraient de blesser la machine, ou d'endommager la machine et les objets environnants.

Symboles

…….…….. Ce symbole (△) indique la chose à laquelle vous devez faire attention. L'image contenue dans le triangle indique la nature de la précaution à prendre.
(Par exemple, le symbole à gauche signifie "Risque de blessures".)

…….…….. Ce symbole (⃠) indique une chose que vous ne devez pas faire.

…..…….. Ce symbole (●) indique une chose que vous devez faire. L'image contenue dans le cercle indique la nature de la chose à effectuer.
(Par exemple, le symbole à gauche signifie "Vous devez effectuer le branchement de terre".)

2. Remarques concernant la sécurité

⚠ ATTENTION

Nécessités d'environnement

- Utiliser la machine à coudre à un endroit non soumis à des bruits électriques puissants tels que ceux produits par des appareils de soudure à haute fréquence.
  Les sources de bruits électriques puissants risquent d'affecter le bon fonctionnement de la machine.
- Les variations de tension d'alimentation ne doivent pas excéder une marge de ±10% de la tension nominale de la machine. Si les variations de tension dépassent ces limites, le bon fonctionnement de la machine risquera d'être affecté.
- La capacité d'alimentation électrique doit être supérieure aux normes de consommation électrique de la machine à coudre.
  Si la capacité d'alimentation électrique est insuffisante, le bon fonctionnement de la machine risquera d'être affecté.
- La capacité de production d'air doit être supérieure à la consommation d'air totale de la machine à coudre.
  Si la capacité de production d'air est insuffisante, le bon fonctionnement de la machine risquera d'être affecté.
- La température arnbiante doit être comprise entre 5°C et 35°C pendant l'utilisation.
  Si la température est en dehors de ces limites, le bon fonctionnement de la machine risquera d'être affecté.
- L'humidité relative doit être comprise entre 45% et 85% pendant l'utilisation, et il ne doit se former aucune condensation dans les composants.
  Si l'environnement est trop sec ou trop humide et si de la condensation se forme, le bon fonctionnement de la machine risquera d'être affecté.
- Eviter d'exposer la machine aux rayons directs du soleil pendant l'utilisation.
  Si la machine est exposée aux rayons directs du soleil, le bon fonctionnement de la machine risquera d'être affecté.
- Lors d'un orage électrique, couper l'alimentation électrique et débrancher le cordon d'alimentation de la prise secteur.
  La foudre risque d'affecter le bon fonctionnement de la machine.

Installation

- L'installation de la machine doit être confiée exclusivement à un personnel qualifié.
- S'adresser à votre revendeur Brother ou à un électricien qualifié pour effectuer toute réparation éventuelle du système électrique.
- La machine à coudre pèse plus de 40 kg.
  L'installation nécessite donc le concours de deux personnes ou plus.
- Ne pas brancher le cordon d'alimentation avant d'avoir terminé l'installation, sinon la machine risquerait de se mettre en marche si on enfonce accidentellement la pédale, et donc de causer des blessures.
- Tenir la tête de machine avec les deux mains lorsqu'on l'incline vers l'arrière ou qu'on la remet à sa position initiale.
  En outre, après avoir incliné la tête de machine vers l'arrière, ne pas pousser le côté plaque frontale ou le côté poulie par le haut, sinon la tête de machine risquerait de se renverser et de blesser quelqu'un ou d'abîmer la machine.
- Veiller à brancher la machine à la masse. Si le branchement à la masse n'est pas bien effectué, on risquera une électrocution grave et le bon fonctionnement de la machine risquera également d'être affecté.
- Tous les câbles doivent être fixés à au moins 25 mm des parties mobiles. De plus, ne pas plier excessivement les câbles ni les fixer trop fermement avec des agrafes, sinon on risquera de provoquer un choc électrique ou un incendie.
- Installer les couvercles de courroie sur la tête de machine et sur le moteur.
- Si on utilise une table de travail équipée de roulettes, il faut veiller à fixer les roulettes de manière qu'elles soient parfaitement immobilisées.
- Veiller à mattre des lunettes et des gants de protection lors de la manipulation d'huile lubrifiante, afin de préserver les yeux et la peau de tout contact avec l'huile, et d'éviter tout risque d'inflammation.
  De plus, l'ingestion de l'huile est à proscrire absolument, car elle pourrait causer des vomissements et des diarrhées.
  Ranger l'huile hors de portée des enfants.

⚠ ATTENTION

Couture

Cette machine à coudre doit être utilisée seulement par des opérateurs qui ont préalablement reçu la formation nécessaire à l'utilisation sûre de la machine.

Cette machine ne doit pas être utilisée pour d'autres usages que la couture.

Veiller à porter des lunettes de protection lorsqu'on utilise la machine. Si l'on ne porte pas de telles lunettes, en cas de rupture d'aiguille, des éclats de l'aiguille risqueraient d'être projetés et de blesser les yeux.

Mettre l'interrupteur d'alimentation sur la position d'arrêt aux moments suivants, sinon la machine risquerait de se mettre en marche si on enfonce accidentellement la pédale, et donc de causer des blessures.

- Lors de l'enfilage de l'aiguille
- Lors du remplacement de la canette et de l'aiguille
- Lorsqu'on n'utilise pas la machine et lorsqu'on laisse la machine sans surveillance

* Le moteur continuera de tourner même après qu'on ait coupé l'alimentation électrique en raison de l'inertie du moteur. Attendre que le moteur se soit complètement arrêté avant de commencer le travail.

Si on utilise une table de travail équipée de roulettes, il faut veiller à fixer les roulettes de manière qu'elles soient parfaitement immobilisées.

Fixer tous les dispositifs de sécurité avant d'utiliser la machine à coudre. Si on utilise la machine sans avoir d'abord fixé ces dispositifs, on risquera de se blesser.

Ne toucher aucune des parties mobiles, et ne pas presser d'objets contre la machine pendant la couture, car ceci pourrait causer des blessures ou endommager la machine.

Si une anomalie de fonctionnement se produit, ou si on remarque des bruits ou des odeurs anormaux, mettre immédiatement l'interrupteur d'alimentation en position d'arrêt. S'adresser ensuite à un concessionnaire Brother ou à un technicien qualifié.

En cas d'anomalie de fonctionnement, s'adresser à un concessionnaire Brother ou à un technicien qualifié.

Nettoyage

Mettre l'interrupteur d'alimentation sur la position d'arrêt avant d'entreprendre les travaux de nettoyage. La machine risquerait de se mettre en marche si on enfonce accidentellement la pédale, et donc de causer des blessures.

* Le moteur continuera de tourner même après qu'on ait coupé l'alimentation électrique en raison de l'inertie du moteur. Attendre que le moteur se soit complètement arrêté avant de commencer le travail.

Veiller à mettre des lunettes et des gants de protection lors de la manipulation d'huile lubrifiante, afin de préserver les yeux et la peau de tout contact avec l'huile, et d'éviter tout risque d'inflammation.
De plus, l'ingestion de l'huile est à proscrire absolument, car elle pourrait causer des vomissements et des diarrhées.
Ranger l'huile hors de portée des enfants.

Entretien et vérification

L'entretien et la vérification de la machine à coudre doivent être confiés exclusivement à un technicien qualifié.

S'adresser à un concessionnaire Brother ou à un électricien qualifié pour effectuer des travaux d'entretien ou de vérification du système électrique.

Mettre l'interrupteur d'alimentation sur la position d'arrêt et débrancher le cordon d'alimentation de la prise murale aux moments suivants, sinon la machine risquerait de se mettre en marche si on enfonce accidentellement la pédale, et donc de causer des blessures.

- Lorsqu'on effectue des vérifications, des réglages ou des opérations d'entretien
- Lors du remplacement des accessoires tels que le crochet rotatif et le couteau

* Le moteur continuera de tourner même après qu'on ait coupé l'alimentation électrique en raison de l'inertie du moteur. Attendre que le moteur se soit complètement arrêté avant de commencer le travail.

Débrancher les tuyaux d'air de l'alimentation d'air et attendre que l'aiguille de la jauge de pression soit descendue jusqu'à "0" avant d'entreprendre les vérifications, les réglages ou les réparations de pièces utilisant l'équipement pneumatique.

Si l'on veut laisser l'interrupteur d'alimentation et l'alimentation d'air sur la position de marche pendant qu'on effectue des réglages, veiller à respecter rigoureusement toutes les consignes de précaution.

Tenir la tête de machine avec les deux mains lorsqu'on l'incline vers l'arrière ou qu'on la remet à sa position initiale.
En outre, après avoir incliné la tête de machine vers l'arrière, ne pas pousser le côté plaque frontale ou le côté poulie par le haut, sinon la tête de machine risquerait de se renverser et de blesser quelqu'un ou d'abîmer la machine.

Utiliser seulement les pièces de rechange recommandées par Brother.

Si des dispositifs de sécurité ont été déposés, veiller absolument à les remettre à leur place initiale et vérifier qu'ils fonctionnent correctement avant d'utiliser la machine.

Toute anomalie de fonctionnement de la machine résultant de transformations non autorisées de la machine ne sera pas couverte par la garantie.

Muchas gracias por haber adquirido una máquina de coser BROTHER. Antes de usar su nueva máquina, por favor lea las instrucciones de seguridad a continuación y las explicaciones en este manual.

Al usar máquinas de coser industriales, es normal trabajar ubicado directamente delante de piezas móviles como la aguja y de la palanca del tirahilos, y por consiguiente siempre existe peligro de sufrir heridas ocasionadas por estas partes. Siga las instrucciones para entrenamiento del personal y las instrucciones de seguridad y funcionamiento correcto antes de usar la máquina de manera de usarla correctamente.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

1. Indicaciones de seguridad y sus significados

Las indicaciones y símbolos usados en este manual de instrucciones y en la misma máquina son para asegurar el funcionamiento seguro de la máquina y para evitar accidentes y heridas. El significado de estas indicaciones y símbolos se indica a continuación.

Indicaciones

⚠ **ATENCIÓN**	Las instrucciones a continuación de este término representan situaciones en las cuales el no respetar las instrucciones, podría causar heridas al operador durante el uso de la máquina o podrían dañar la máquina y otros objetos a su alrededor.

Símbolos

…….…….. Este símbolo (△) indica algo con lo que usted debe tener cuidado. Esta flgura dentro del triángulo indica la naturaleza de la precaución que se debe tener.
(Por ejemplo, el símbolo a la izquierda significa “cuidado puede resultar herido”.)

…….…….. Este símbolo (⃠) indica algo que no debe hacer.

…..…….. Este símbolo (●) indica algo que debe hacer. La figura dentro del círculo indica la naturaleza de la acción a realizar.
(Por ejemplo, el símbolo a la izquierda significa “debe hacer la conexión a tierra”.)

2. Notas sobre seguridad

⚠ ATENCIÓN

Requisitos ambientales

Usar la máquina de coser en un área que esté libre de fuentes de interferencias eléctricas fuertes como soldadoras de alta frecuencia.
Las fuentes de ruidos eléctricos fuertes pueden afectar el funcionamiento correcto.

Cualquier fluctuación en el voltaje de la fuente de alimentación debe ser ±10% del voltaje nominal de la máquina.
Las fluctuaciones de voltaje mayores que esto pueden causar problemas con el funcionamiento correcto.

La capacidad de la fuente de alimentación debe ser mayor que los requisitos de consumo eléctrico de la máquina de coser.
Si la capacidad de la fuente de alimentación fuera insuficiente se puede ver afectado el funcionamiento correcto.

La capacidad de suministro de aire debe ser mayor que el consumo de aire total de la máquina de coser.
Si la capacidad de suministro de aire fuera insuficiente se puede ver afectado el funcionamiento correcto.

La temperatura ambiente de funcionamiento debe estar entre 5°C y 35°C.
Las temperaturas menores o mayores pueden afectar el funcionamiento correcto.

La humedad relativa de funcionamiento debe estar entre 45% y 85%, y no debe haber condensación en ninguno de los dispositivos.
Los ambientes excesivamente secos o húmedos y la condensación pueden afectar el funcionamiento correcto.

Evitar la exposición directa a los rayos solares.
La exposición directa a los rayos solares puede afectar el funcionamiento correcto.

En el caso de una tormenta eléctrica, desconectar la alimentación y desenchufar el cable del tomacorriente de la pared.
Los rayos pueden afectar el funcionamiento correcto.

Instalación

La máquina debe ser instalada sólo por personal especializado.

Consultar a su distribuidor Brother o un electricista calificado por cualquier trabajo de electricidad que se debiera realizar.

La máquina de coser pesa más de 40 kg.
La instalación debe ser realizada por dos o más personas.

No conectar el cable de alimentación hasta haber completado la instalación, de lo contrario la máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se pisara el pedal, lo que podría resultar en heridas.

Sostener la cabeza de la máquina con ambas manos al moverla hacia atrá o volverla a su posición original.
Además, después de inclinar la cabeza hacia atrás, no empujar del lado de la placa delantera o del lado de la polea desde arriba, pues puede ocasionar que la cabeza de la máquina se dé vuelta, lo cual puede resultar en heridas o dañar la máquina.

Asegurarse de realizar la conexión a tierra. Si la conexión a tierra no es segura, se corre el riesgo de recibir descargas eléctricas graves, y también pueden ocurrir problemas para el funcionamiento correcto.

Todos los cables deben mantenerse al menos a 25 mm de las piezas móviles.
Además, no se deben doblar demasiado los cables o apretarlos demasiado con grapas, de lo contrario existe el peligro de que ocurra un incendio o golpes eléctricos.

Instalar las cubiertas de correas en la cabeza de la máquina y el motor.

Si se usa una mesa de trabajo con ruedas, las ruedas deben estar trancadas de manera que no se puedan mover.

Asegurarse de usar anteojos de seguridad y guantes al manipular aceites lubricantes, de manera que el aceite lubricante no salpique sus ojos o la piel, de lo contrario podrían resultar inflamados.
Además, bajo ningún concepto beba aceite lubricante pues podría ocasionar vómitos y diarrea.
Mantener el aceite lubricante lejos del alcance de los niños.

⚠ ATENCIÓN

Costura

Sólo operarios que hayan sido entrenados especialmente deben usar esta máquina de coser.

La máquina de coser no debe ser usada para otro uso que no sea coser.

Asegurarse de usar anteojos de seguridad al usar la máquina. Si no se usan anteojos se corre el peligro de que si la aguja se rompe, las partes rotas de la aguja entren en sus ojos y podría lastimarse.

Desconectar el interruptor principal en los siguientes casos, de lo contrario la máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se pisara el pedal, lo que podría resultar en heridas.
- Al enhebrar la aguja
- Al cambiar la bobina y la aguja
- Al no usar la máquina y alejarse de ella dejándola sin cuidado

* Como resultado de la inercia el motor continuará girando después de desconectar el interruptor principal. Se debe esperar hasta que el motor se haya detenido completamente antes de comenzar a trabajar.

Si se usa una mesa de trabajo con ruedas, las ruedas deben estar trancadas de manera que no se puedan mover.

Instalar todos los dispositivos de seguridad antes de usar la máquina de coser. Si la máquina de coser se usa sin los dispositivos de seguridad podría resultar herido.

No tocar ninguna de las piezas móviles o presionar ningún objeto contra la máquina al coser, pues podría resultar en heridas o la máquina podría resultar dañada.

Si se comete un error al usar la máquina, o si se escuchan ruidos extraños o se sienten olores extraños, desconectar inmediatamente el interruptor principal.
Luego consultar al distribuidor Brother más cercano o a un técnico calificado.

Si la máquina no funcionara correctamente, consultar al distribuidor Brother más cercano o a un técnico calificado.

Limpieza

Desconectar el interruptor principal antes de comenzar cualquier trabajo de limpieza. La máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se pisara el pedal, lo que podría resultar en heridas.

* Como resultado de la inercia el motor continuará girando después de desconectar el interruptor principal. Se debe esperar hasta que el motor se haya detenido completamente antes de comenzar a trabajar.

Asegurarse de usar anteojos de seguridad y guantes al manipular aceites lubricantes, de manera que el aceite lubricante no salpique sus ojos o la piel, de lo contrario podrían resultar inflamados.
Además, bajo ningún concepto se bebe aceite lubricante pues podría ocasionar vómitos y diarrea.
Mantener el aceite lubricante lejos del alcance de los niños.

Mantenimiento e inspección

El mantenimiento y la inspección de la máquina debe ser realizado sólo por un técnico calificado.

Consultar a su distribuidor Brother o un electricista calificado por cualquier trabajo de mantenimiento e inspección eléctrica que se debiera realizar.

Desconectar el interruptor principal y desenchufar el cable de alimentación del tomacorriente en la pared en los siguientes casos, de lo contrario la máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se pisara el pedal, lo que podria resultar en heridas.
- Al inspeccionar, ajustar o realizar el mantenimiento.
- Al cambiar piezas como la lanzadera y la cuchilla.

* Como resultado de la inercia el motor continuará girando después de desconectar el interruptor principal. Se debe esperar hasta que el motor se haya detenido completamente antes de comenzar a trabajar.

Desconectar las mangueras de aire de la alimentación de aire y espere que la aguja del indicador de presión baje a “0” antes de realizar la inspección, ajuste y reparación de cualquier de las partes que usan el equipo neumático.

Si el interruptor principal y el aire deben de quedar activados mientras se realiza un ajuste, tenga mucho cuidado en tener en cuenta todas las precauciones de seguridad.

Sostener la cabeza de la máquina con ambas manos al moverla hacia atrá o volverla a su posición original.
Además, después de inclinar la cabeza hacia atrás, no empujar del lado de la placa delantera o del lado de la polea desde arriba, pues puede ocasionar que la cabeza de la máquina se dé vuelta, lo cual puede resultar en heridas o dañar la máquina.

Usar sólo las piezas de repuesto especificadas por Brother.

Si se hubieran desmontado alguno de los dispositivos de seguridad, asegurarse de volver a instalarlos a su posición original y verificar que funcionan correctamente antes de usar la máquina.

Los problemas que resultaran de modificaciones no autorizadas en la máquina no serán cubiertos por la garantía.

3. Warning labels

3. Etiquettes d’avertissement

3. Warnschilder

3. Etiquetas de advertencia

- The following warning labels appear on the sewing machine.
  Please follow the instructions on the labels at all times when using the machine. If the labels have been removed or are difficult to read, please contact your nearest Brother dealer.
- An der Nähmaschine sind die folgenden Warnschilder angebracht.
  Falls Schilder entfernt wurden oder unleserlich geworden sind, wenden Sie sich an den nächsten Brother-Händler.
- Les étiquettes d’avertissement suivantes sont fixées sur la machine à coudre.
  Veiller à suivre les instructions figurant sur les étiquettes à tout moment lors de l’utilisation de la machine. Si les étiquettes ont été retirées ou si elles sont difficiles à lire, contacter un concessionnaire Brother.
- Las siguientes etiquetas de advertencia se encuentran en la máquina.
  Se deben tener en cuenta las instrucciones en las etiquetas en todo momento que se usa la máquina.
  Si las etiquetas fueron despegadas o no se pueden leer claramente, consultar al distribuidor Brother más cercano.

1

Safety devices
(1) Eye guard
(2) Finger guard
(3) Thread take-up cover
(4) Cam cover
(5) Frame side cover
(6) Belt cover, etc.

Sicherheitsvorrichtungen
(1) Augenchutz
(2) Fingerschutz
(3) Fadenabnahmeabdeckung
(4) Nockenabdeckung
(5) Seitliche Rahmenabdeckung
(6) Riemenschutz usw.

Dispositifs de sécurité
(1) Garde-chas
(2) Garde-doigts
(3) Couvercle du releveur de fil
(4) Couvercle de came
(5) Capot latéral de châssis
(6) Couvercle de courroie, etc.

Dispositivos de seguridad
(1) Protector de ojos
(2) Protector de dedos
(3) Cubierta de palanca del tirahilos
(4) Cubierta de la leva
(5) Cubierta latelal del bastidor
(6) Cubierta de la correa etc.

ACHTUNG

Verletzungsgefahr durch sich bewegende Teile!
Die Maschine darf nur mit angebrachten Sicherheitsvorrichtungenn in Betrieb genommen werden. Zum Einfädeln, Spulen- und Nadelwechseln, Reinigen suw. muß der Hauptschalter ausgeschaltet werden.

ATTENTION

Les parties mobiles risquent de provoquer des blessures.
Utiliser la machine équipée de ses dispositifs de sécurité. Mettre l’interrupteur principal sur la position d’arrêt avant d’entreprendre l’enfilage, le changement de la canette et de l’aiguille, le nettoyage, etc.

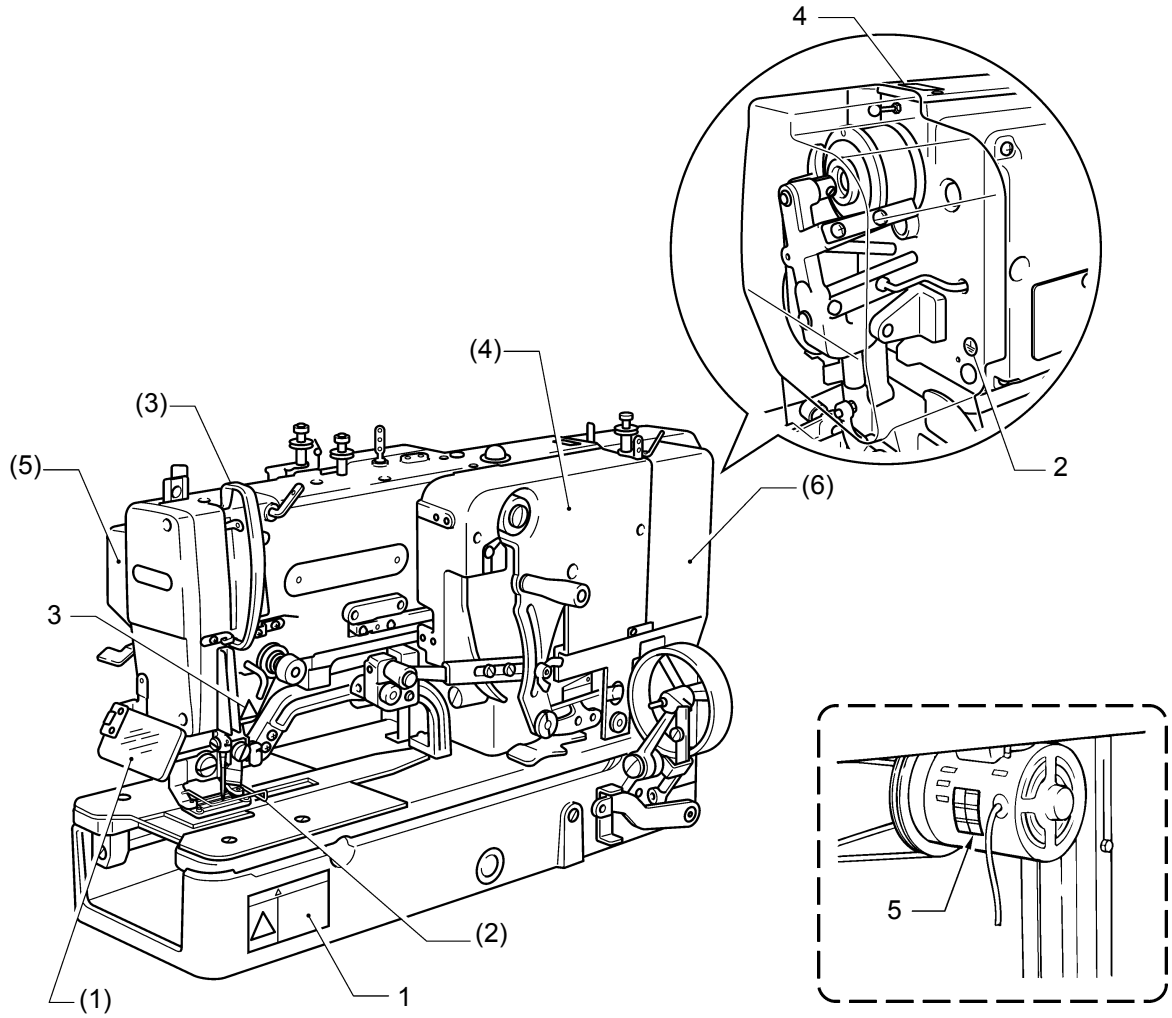
ATENCIÓN

Las piezas móviles pueden provocar heridas.
Trabajar con dispositivos de seguridad. Desconectar el interruptor principal antes de enhebrar la aguja, cambiar la bobina y la aguja, limpiar, etc.

2

- Be sure to connect the ground. If the ground connection is not secure, you run a high risk of receiving a serious electric shock, and problems with correct operation may also occur.
- Die Maschine muß unbedingt geerdet werden. Bei einen fehlerhaften Erdungsanschluß besteht die Gefahr eines schweren elektrischen Schlages und außerdem können Betriebsstörungen auftreten.
- Veiller à brancher la machine à la masse. Si le branchement à la masse n’est pas bien effectué, on risquera une électrocution grave et le bon fonctionnement de la machine risquera également d’être affecté.
- Asegurarse de realizar la conexión a tierra. Si la conexión a tierra no es segura, se corre el riesgo de recibir descargas eléctricas graves, y también pueden ocurrir problemas para el funcionamiento correcto.

1226Q



2001Q

3

- Do not touch the knife or press any objects against the machine while sewing, as this may result in personal injury or damage to the machine.
- Berühren Sie während dem Nähen das Messer nicht und drücken Sie keine Gegenstände gegen die Maschine, weil Sie sich verletzen können oder die Maschine beschädigt werden kann.
- Ne pas toucher le couteau, ni presser d'objets contre la machine pendant la couture, car on risquerait de se blesser ou d'endommager la machine.
- No toque la cuchilla o presione ningún objeto contra la máquina mientras cose, pues esto puede resultar en heridas personales o daños en la máquina.

4

- Direction of operation
- Drehrichtung
- Sens de fonctionnement
- Sentido de uso

5

	⚠ 注 意
	高温部 さわるとやけどすることがある。 通電中はさわらないこと。
⚠ CAUTION	⚠ ACHTUNG
Heated cover may burn hands. Do not touch when operating.	Verbrennungsgefahr! Deckel bei Bedienung nicht berühren!
⚠ ATTENTION	⚠ ATENCION
Couvercle chaud risque de brûler les mains. Ne pas toucher pendant le fonctionnement.	La tapa caliente puede quemarle las manos. No tocar estando en marcha.

- Attach warning label 5 in an easy-to-see position as shown in the illustration.
- Bringen Sie den Warnungsaufkleber 5 an einer gut sichtbaren Stelle, wie in der Abbildung gezeigt an.
- Fixer l'étiquette d'avertissement 5 à un emplacement bien visible, comme indiqué sur l'illustration.
- Colocar la etiqueta de advertencia 5 en una posición fácil de ver tal como se indica en la figura.

CONTENTS

1. NAMES OF MAJOR PARTS 1

2. SPECIFICATIONS 3

2-1. Subclass 3
2-2. Stitch patterns 5
2-3. Motor 6

3. INSTALLATION 7

3-1. Table processing diagram 9
3-2. Installing the motor pulley 10
3-3. Installing the bed base 10
3-4. Installing the machine head 11
3-5. Installing the head rest 12
3-6. Installing the tension pulley assembly 13
3-7. Setting the flat belt 13
3-8. Installing the cotton stand 14
3-9. Installing the handle 15
3-10. Installing the bobbin winder 15
3-11. Installing the pedal and chain 16
3-12. Installing the eye guard 16
3-13. Installing the belt cover 17
3-14. Clearance of the clutch start lever 17
3-15. Ground Wire Connections 17
3-16. Installing the rulers (option) 18
3-17. Installing the tape winder and the tape guard for –2 and –3 specifications (option) 19

4. LUBRICATION 21

4-1. Lubricating the bed base 22
4-2. Lubricating the arm 23
4-3. Oiling 24
4-4. Adjusting the rotary hook lubrication amount 25

5. CORRECT USE 26

5-1. Installing the needle 26
5-2. Threading the upper thread 27
5-3. Winding the lower thread 28
5-4. Threading the bobbin case 30
5-5. Thread tension 31
5-5-1. Lower thread tension 31
5-5-2. Upper thread tension 32
5-5-3. Thread take-up spring height 33
5-5-4. Thread take-up spring tension 33
5-5-5. Adjusting arm thread guide 34
5-6. Changing the number of stitches 35

6. SEWING 37

6-1. Sewing 39
6-2. Using the emergency stop lever 40
6-3. Using the thread breakage detection lever 40
6-4. Using the handle 41

7. MAINTENANCE 42

7-1. Cleaning 43
7-2. Changing the lubrication oil 45
7-3. Lubrication 46
7-4. Checking the needle 47

8. STANDARD ADJUSTMENTS 48

8-1. Adjusting the needle bar height 50
8-2. Adjusting the needle bar lift amount 51
8-3. Adjusting the clearance between needle and hook point 53
8-4. Adjusting the inner rotary hook and rotary hook holder overlap 53
8-5. Adjusting the presser spring 54
8-6. Adjusting the tilt of the work clamp 54
8-7. Adjusting the knife installation 55
8-7-1. Feed adjustment 59
8-8. Adjusting the upper thread scissors 60
8-9. Adjusting the cutter locking device 62
8-10. Adjusting the cam brake 63
8-11. Adjusting the clutch brake 63
8-11-1. Clutch return spring tension 64
8-11-2. Clearance of the clutch start lever 64
8-11-3. Stop spring tension 64
8-11-4. Adjusting the clutch pawl 65
8-12. Adjusting the buttonhole stitch width and reference position 67
8-12-1. Buttonhole stitch width 67
8-12-2. Reference position 67
8-13. Adjusting the bar tacking width 71
8-14. Adjusting the thread tension 72
8-14-1. Main tension adjustment 72
8-14-2. Sub-tension adjustment 73
8-14-3. Upper thread fastening adjustment 75
8-15. Upper thread take-up adjustment 77

9. TROUBLESHOOTING 79

INHALT

1. HAUPTTEILE 1

2. TECHNISCHE DATEN 3

2-1. Spezifikation 3
2-2. Stichmuster 5
2-3. Motor 6

3. MONTAGE 7

3-1. Nähtischabbildung 9
3-2. Riemenscheibe 10
3-3. Montage der Maschinenoberteilunterlage 10
3-4. Montage des Maschinenoberteils 11
3-5. Montage der Oberteilstütze 12
3-6. Montage der Spannscheibe 13
3-7. Anbringen des Riemens 13
3-8. Montage des Spulenträgers 14
3-9. Montage des Griffs 15
3-10. Montage der Spulvorrichtung 15
3-11. Montage des Pedals und der Kette 16
3-12. Montage des Augenschutzes 16
3-13. Montage des Riemenschutzes 17
3-14. Kupplungsstarthebelabstand 17
3-15. Anschluß des Erdungskabels 17
3-16. Montage des Lineals (Option) 18
3-17. Montage der Bandaufwickelvorrichtung und des Bandschutzes für die Ausführungen –2 und –3 (Option) 19

4. SCHMIERUNG 21

4-1. Schmieren der Maschinenoberteilunterlage 22
4-2. Schmieren des Arms 23
4-3. Vor der Inbetriebnahme 24
4-4. Einstellen der Greiferschmierung 25

5. RICHTIGE BEDIENUNG 26

5-1. Einsetzen der Nadel 26
5-2. Einfädeln des Oberfadens 27
5-3. Aufwickeln des Unterfadens 28
5-4. Einfädeln der Spulenkapsel 30
5-5. Fadenspannung 31
5-5-1. Unterfadenspannung 31
5-5-2. Oberfadenspannung 32
5-5-3. Höhe der Fadenabnahmefeder 33
5-5-4. Federspannung der Fadenabnahmefeder 33
5-5-5. Einstellen der Armfadenführung 34
5-6. Ändern der Stichzahleinstellung 35

6. NÄHEN 37

6-1. Nähen 39
6-2. Betätigung des Abschalthebels 40
6-3. Betätigung des Fadenbruchhebels 40
6-4. Verwendung des Griffs 41

7. WARTUNG 42

7-1. Reinigung 43
7-2. Wechseln des Öls 45
7-3. Schmierung 46
7-4. Prüfung der Nadel 47

8. STANDARDEINSTELLUNGEN 48

8-1. Einstellen der Nadelstangenhöhe 50
8-2. Einstellen der Nadelstangenhub 51
8-3. Einstellen des Abstands zwischen Nadel und Greiferspitze 53
8-4. Einstellen des Eingriffs zwischen dem inneren Greifer und dem Greiferhalter 53
8-5. Einstellung der Feder 54
8-6. Neigungseinstellung des Stoffhaiters 54
8-7. Einstellen des Messers 56
8-7-1. Transporteinstellung 59
8-8. Einstellung des Oberfadenmessers 60
8-9. Einstellung der Messerverriegelung 62
8-10. Einstellen der Nockenbremse 63
8-11. Einstellung der Kupplungsbremse 63
8-11-1. Kupplungsrückstellfederspannung 64
8-11-2. Kupplungsstarthebelabstand 64
8-11-3. Anschlagfederspannung 64
8-11-4. Einstellung der Kupplungsklinke 65
8-12. Einstellung der Knopflochstichbreite und der Bezugsposition 67
8-12-1. Knopflochstichbreite 67
8-12-2. Bezugsposition 67
8-13. Einstellen der Riegelbreite 71
8-14. Einstellen der Fadenspannung 72
8-14-1. Hauptspannungseinstellung 72
8-14-2. Einstellen der Unterspannung 73
8-14-3. Einstellen der Oberfadenspannung 75
8-15. Einstellung der Oberfadenabhahme 77

9. FEHLERSUCHE 81

TABLE DES MATIERES

1. NOM DES PIECES PRINCIPALES ... 1

2. SPECIFICATIONS 4

2-1. Sous-classe 4
2-2. Schémas de points 5
2-3. Moteur 6

3. INSTALLATION..... 8

3-1. Plan découpé table 9
3-2. Installation de la poulie du moteur 10
3-3. Installation de la base de la tête 10
3-4. Installation de la tête de machine 11
3-5. Installer le support de tête 12
3-6. Installation de la poulie de tension 13
3-7. Réglage de la courroie plate 13
3-8. Installation de la broche porte-bobine 14
3-9. Installation de la poignée 15
3-10. Installation du bobineur 15
3-11. Installation de la pédale et de la chaîne 16
3-12. Installer la protection oculaire 16
3-13. Installation du couvercle de courroie 17
3-14. Jeu du levier de départ de l'embrayage 17
3-15. Raccord du câble de mise à la terre 18
3-16. Installation des règles (en option) 18
3-17. Installation de l'enrouleur de passepoil et du protecteur de passepoil pour les spécifications -2 et -3 (en option) 20

4. LUBRIFICATION..... 21

4-1. Lubrifier le socle de la table 22
4-2. Lubrifier le bras 23
4-3. Graissage 24
4-4. Réglage de la quantité de lubrification du crochet rotatif 25

5. UTILISATION CORRECTE..... 26

5-1. Installation de l'aiguille 26
5-2. Enfilage du fil supérieur 27
5-3. Bobinage du fil inférieur 29
5-4. Bobiner la boîte à cannette 30
5-5. Tension du fil 31
5-5-1. Tension du fil inférieur 31
5-5-2. Tension du fil supérieur 32
5-5-3. Hauteur de ressort de releveur de fil 33
5-5-4. Tension de ressort de releveur de fil 33
5-5-5. Régler le guide de fil de bras 34
5-6. Changement du nombre de points 35

6. COUTURE..... 37

6-1. Couture 39
6-2. Comment utiliser le levier d'arrêt d'urgence 40
6-3. Comment utiliser le levier de détection de cassure de fil 40
6-4. Comment utiliser la poignée 41

7. MAINTENANCE 42

7-1. Nettoyage 43
7-2. Changement de l'huile lubrifiante 45
7-3. Lubrification 46
7-4. Vérifier l'aiguille 47

8. REGLAGES STANDARD..... 49

8-1. Réglage de la hauteur de la barre à aiguille 50
8-2. Réglage d'élévation de la barre à aiguille 52
8-3. Régler la garde entre l'aiguille et la pointe du crochet 53
8-4. Régler le chevauchement entre le crochet rotatif intérieur et le support de crochet rotatif 53
8-5. Réglage du ressort du presseur 54
8-6. Réglage de l'inclinaison de la pince de travail 54
8-7. Régler l'installation du couteau 57
8-7-1. Réglage de l'avance 59
8-8. Régler les ciseaux de fil supérieur 61
8-9. Réglage du dispositif de verrouillage du couteau 62
8-10. Réglage du frein de came 63
8-11. Réglage du frein d'embrayage 63
8-11-1. Tension du ressort de retour de l'embrayage 64
8-11-2. Jeu du levier de départ de l'embrayage 64
8-11-3. Tension du ressort d'arrêt 64
8-11-4. Réglage des cliquets d'embrayage 66
8-12. Changement du nombre de points par boutonnière 69
8-12-1. Largeur de boutonnière 69
8-12-2. Position de référence 69
8-13. Reglage de la largeur de point d'arret 71
8-14. Reglage de la tension du fil 72
8-14-1. Réglage de la tension principale 72
8-14-2. Réglage de la tension auxiliaire 74
8-14-3. Reglage de l'attache du fil superieur 76
8-15. Reglage du releveur de fil superieur 78

9. RESOLUTION DES PROBLEMES 83

CONTENIDO

1. NOMBRES DE LAS PIEZAS PRINCIPALES..... 1

2. ESPECIFICACIONES 4

2-1. Subclase 4
2-2. Patrones de puntadas 5
2-3. Motor 6

3. INSTALACION 8

3-1. Diagrama de procesado para mesa de montaje 9
3-2. Instalación de la polea del motor 10
3-3. Instalación de la base de la cabeza..... 10
3-4. Instalación de la cabeza de la máquina 11
3-5. Instalación del soporte de la cabeza 12
3-6. Instalación de juego de piezas de la polea de tensión..... 13
3-7. Colocación de la correa plana..... 13
3-8. Instalación del soporte del carrete 14
3-9. Instalación de la manija..... 15
3-10. Instalación del devanador de la bobina..... 15
3-11. Instalación del pedal y de la cadena..... 16
3-12. Instalación del protector de ojos..... 16
3-13. Instalación de la cubierta de la correa..... 17
3-14. Distancia del resorte de la palanca de marcha del embrague 17
3-15. Conexión del cable a tierra 18
3-16. Instalación de la regla (opcional) 18
3-17. Instalación del enrollador de cinta y el protector de cinta para las especificaciones -2 y -3 (opcional) 20

4. LUBRICACION 21

4-1. Lubricación de la base de la cama 22
4-2. Lubricación del brazo 23
4-3. Aceitado 24
4-4. Ajuste de la lubricatión del cangrejo 25

5. USO CORRECTO..... 26

5-1. Colocación de la aguja..... 26
5-2. Enhebrado del hilo superior..... 27
5-3. Bobinado del hilo inferior..... 29
5-4. Enhebrado del portabobina 30
5-5. Tensión del hilo..... 31
5-5-1. Tensión del hilo inférior 31
5-5-2. Tensión del hilo superior..... 32
5-5-3. Altura del resorte del tirahilos..... 33
5-5-4. Tensión del resorte del tirahilos 33
5-5-5. Ajuste del guiahilos del brazo 34
5-6. Cambio del número de puntadas 35

6. COSTURA.....37

6-1. Costura 39
6-2. Utilización de la palanca de parada de emergencia..... 40
6-3. Utilización de la palanca sensora de cortes en el hilo.... 40
6-4. Manera de usar el volante 41

7. MANTENIMIENTO 42

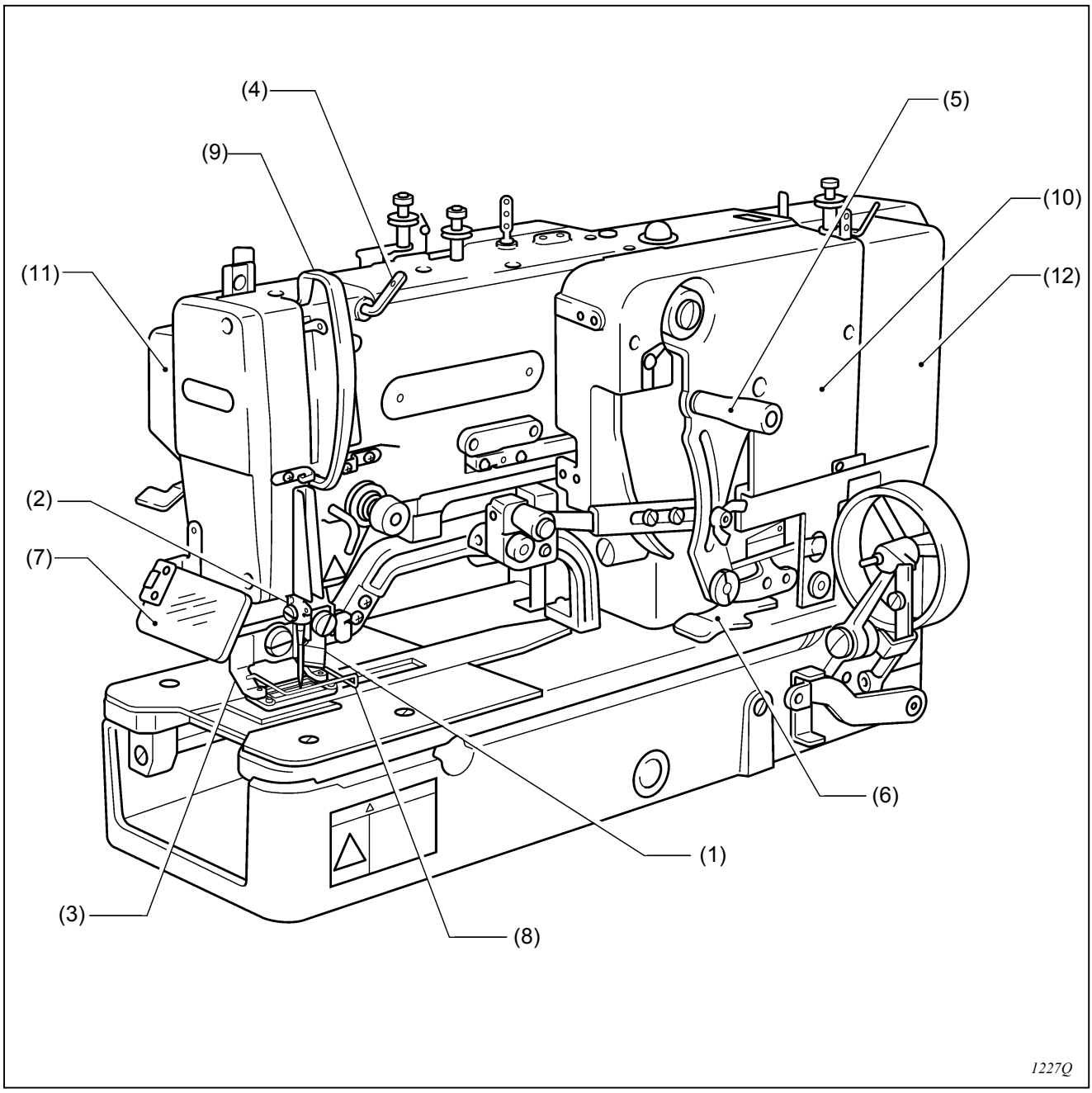
7-1. Limpieza..... 43
7-2. Cambiar el aceite lubricante..... 45
7-3. Lubrication 46
7-4. Comprobación de la aguja..... 47

8. AJUSTES ESTANDARES.....49

8-1. Ajuste de la altura de la barra de agujas..... 50
8-2. Ajuste de elevación de la barra de agujas..... 52
8-3. Ajuste de la separación entre la aguja y la punta del garfio 53
8-4. Ajuste de la superposición del garfio giratorio interior y el soporte del garfio giratorio 53
8-5. Ajuste del resorte prensor..... 54
8-6. Ajuste de la dirección del prensatelas..... 54
8-7. Ajuste de la instalación de la cuchilla 58
8-7-1. Ajuste de la alimentación 59
8-8. Ajuste de las tijeras de hilo superior 61
8-9. Ajuste del mecanismo de detención de la cuchilla ... 62
8-10. Ajuste del freno de leva..... 63
8-11. Ajuste del freno del embrague 63
8-11-1. Tensión del resorte de retroceso del embrague..... 64
8-11-2. Distancia del resorte de la palanca de marcha del embrague 64
8-11-3. Tensión del resorte de parada 64
8-11-4. Ajuste de las uñas del embrague..... 66
8-12. Ajuste del ancho y la posicion de referencia del ojal..... 69
8-12-1. Ancho del ojal 69
8-12-2. Posición de referencia del ojal..... 69
8-13. Ajustando el ancho de remate 71
8-14. Ajustando la tensión del hilo..... 72
8-14-1. Ajuste de tensión principal 72
8-14-2. Ajuste de tensión secundaria..... 74
8-14-3. Ajuste de sujeción del hilo superior..... 76
8-15. Ajuste de tirahilos superior..... 78

9. LOCALIZACION DE AVERIAS.....85

1. NAMES OF MAJOR PARTS
1. HAUPTTEILE
1. NOM DES PIECES PRINCIPALES
1. NOMBRES DE LAS PIEZAS PRINCIPALES



(1) Cutter
(2) Needle bar
(3) Work clamp
(4) Thread retainer
(5) Handle
(6) Emergency stop lever

Safety devices
(7) Eye guard
(8) Finger guard
(9) Thread take-up cover
(10) Cam cover
(11) Frame side cover
(12) Belt cover

---

(1) Abschneider
(2) Nadelstange
(3) Stoffhalter
(4) Fadenhalter
(5) Griff
(6) Notstopphebel

Sicherheitsvorrichtungen
(7) Augenchutz
(8) Fingerschutz
(9) Fadenabnahmeabdeckung
(10) Nockenabdeckung
(11) Seitliche Rahmenabdeckung
(12) Riemenschutz

---

(1) Couteau
(2) Barre à aiguille
(3) Pince de travail
(4) Retenue de fil
(5) Poignée
(6) Levier d’arrêt d’urgence

Dispositifs de sécurité
(7) Garde-chas
(8) Garde-doigts
(9) Couvercle du releveur de fil
(10) Couvercle du came
(11) Capot latéral de châssis
(12) Couvercle de courroie

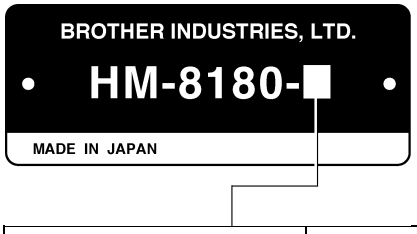
---

(1) Cortador
(2) Barra de agujas
(3) Prensatelas
(4) Retenedor de hilo
(5) Mango
(6) Palanca de parada de emergencia

Dispositivos de seguridad
(7) Protector de ojos
(8) Protector de dedos
(9) Cubierta de palanca del tirahilos
(10) Cubierta de la leva
(11) Cubierta latelal del bastidor
(12) Cubierta de la correa

2. SPECIFICATIONS
2. TECHNISCHE DATEN

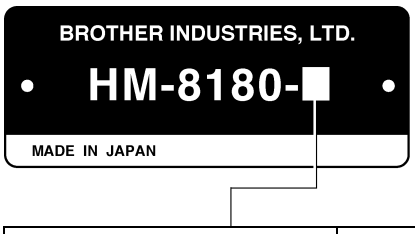
2-1. Subclass
2-1. Spezifikation



Subclass Spezifikation	-2	-3	-5
Use Verwendung	Buttonholes for clothing such as dress shirts, blouses, work clothes and women's clothes Knopflöcher für Hemden, Blusen, Arbeitskleidung und Damenbekleidung	Buttonholes for knitted garments such as knitted underwear, sweaters and jerseys. Knopflöcher für Maschenware, wie Unterwäsche, Pullover und Jerseys	Buttonholes for clothing such as work clothes and women's clothes Belt holes for child seats, etc. Knopflöcher für Bekleidung, wie Arbeits- und Damenkleider Gurtlöcher für Kindersitze usw.
Max. sewing speed Max. Nähgeschwindigkeit	3,600 rpm 3.600 /min		2,800 rpm 2.800 /min
No. of Stitches per buttonhole Stichzahl pro Knopfloch	60 - 360		
Feed mechanism Transportvorrichtung	Upper and lower feed Ober- und Untertransport		Upper feed Obertransport
Buttonhole length Knopflochlänge	6.5 - 32 mm 6,5 - 32 mm		32 - 48 mm
Buttonhole width Knopflochbreite	2 - 6 mm		
Max. sewing thickness Maximale Nähgutdicke	4 mm	3.5 mm 3,5 mm	5 mm
Work clamp height Stoffhalterhöhe	13 mm	12.5 mm 12,5 mm	12 mm
Needle bar stroke Nadelstangenhub	36.5 mm 36,5 mm		
Needle DP X 5 Nadel DP X 5	# 14	# 11	# 14
Lubrication Schmierung	Automatic automatisch		
Tape winder Bandaufwickelvorrichtung	Option		
Ruler Lineal	Option		

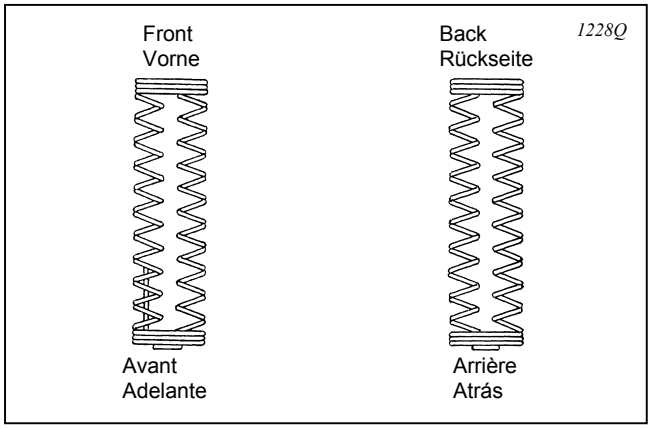
2. SPECIFICATIONS
2. ESPECIFICACIONES

2-1. Sous-classe
2-1. Subclase



Sous-classe Subclase	-2	-3	-5
Utilisation Uso	Boutonnières pour vêtements tels que robes, chemises, chemisiers, vêtements de travail et vêtements de femme. Ojales para ropa como camisas, blusas, ropa de trabajo y ropa de damas.	Boutonnières pour vêtements tricotés tels que sous-vêtements tricotés, pull-overs et jersey. Ojales para prendas de tejido de punto como ropa intima tejida, sweaters y jerseys.	Boutonnières pour vêtements tels que des vêtements professionnels et vêtements, trous de ceinture pour sièges d'enfant, etc. Ojales para ropa de trabajo y ropa de damas. Agujeros de cinturones para asientos de niños, etc.
Vitesse max. de couture Máx. Velocidad de costura	3.600 tr/mn 3.600 rpm		2.800 tr/mn 2.800 rpm
Nombre de points par boutonnière No. de puntadas por ojal	60 - 360		
Mécanisme d'entraînement Mecanismo de alimentación	Entraînement supérieur et inférieur Alimentación superior e inferior		Entraînement supérieur Alimentación superior
Longueur de boutonnière Largo del ojal	6,5 - 32 mm		32 - 48 mm
Largeur de boutonnière Ancho del ojal	2 - 6 mm		
Epaisseur max. de couture Espesor máximo de costura	4 mm	3,5 mm	5 mm
Hauteur de pince de travail Altura del prensatelas	13 mm	12,5 mm	12 mm
Course de la barre à aiguille Recorrido de barra de aguja	36,5 mm		
Aiguille DP X 5 Aguja DP X 5	# 14	# 11	# 14
Lubrification Lubricación	Automatique Automática		
Enrouleur de passepoil Enrollador de cinta	Option Opcional		
Règle Regla	Option Opcional		

2-2. Stitch patterns
2-2. Stichmuster

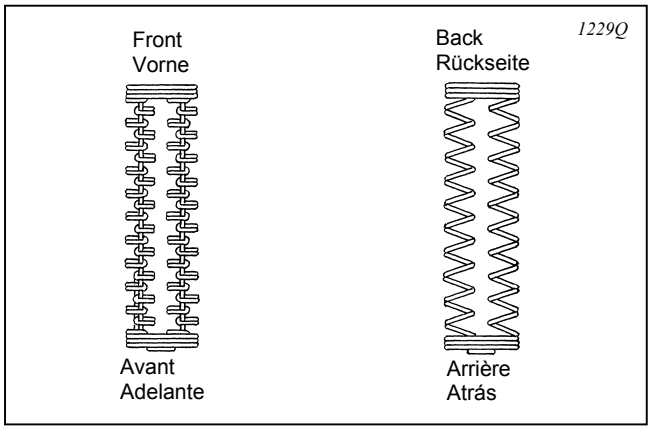


Whip stitch (plain stitch)
The stitch pattern shown at left in which the upper thread moves over the top and the lower thread moves over the bottom of the material in a zigzag pattern is called a “whip” stitch. This pattern is identical to the zigzag pattern of a lock stitch zigzag machine.

Webstich (Flachstich)
Bei diesem Stichmuster wird der Oberfaden an der Oberseite und der Unterfaden an der Unterseite des Materials im Zickzackmuster vernäht. Dieser Stich wird Webstich genannt; er ist gleich wie ein Zickzackstich, der mit einer Verriegelungsstich-Zickzackmaschine genäht wird.

Point roulé (point endroit)
Dans ce type de point, le fil supérieur se déplace sur le dessus du tissu, tandis que le fil inférieur de boutonnière se déplace sur le dessus du tissu en dessinant un mouvement de zigzag. Ce type de point est identique au point de zigzag d’une machine zigzag à points noués.

Puntada de sobrecosido (punto de calcetas)
El dibujo de cosido anterior se produce cuando el hilo superior se mueve sobre la parte superior y el hilo inferior se mueve sobre la parte inferior de la tela formando un dibujo en zigzag que se denomina puntada de “sobrecosido”. Este dibujo es igual al del zigzag en una máquina doble pespunteadora de zigzag.



Purl stitch (seal stitch)
The stitch pattern shown at left in which the upper needle thread tension is high and the upper needle follows a straight line through the seam center while the lower thread moves left to right and intertwines with the upper thread is called a “purl” stitch.

Schlingenkantenstich (Seal-Stich)
Bei diesem Stichmuster ist die Oberfadenspannung groß; der Oberfaden liegt gerade in der Nahtmitte und der Unterfaden bewegt sich nach beiden Seiten und wird mit dem Oberfaden verflochten. Dieser Stich wird Schlingenkantenstich genannt.

Point envers (point fermé)
Dans ce type de point montré ci-dessus, la tension du fil d’aiguille supérieur est élevée et le fil supérieur dessine une ligne droite au centre de la couture, tandis que le fil inférieur se déplace de gauche à droite et vice-versa pour s’entrelacer avec le fil supérieur.

Puntada tipo perlado (punto de seguro)
El dibujo de cosido anterior se produce cuando la tensión del hilo de la aguja superior es alta y la aguja superior sigue una línea recta a través del centro de costura y el hilo inferior se mueve de izquierda a derecha, entrelazándose con el hilo superior en un dibujo que se llama “perlado”.

2-3. Motor
2-3. Motor

2-3. Moteur
2-3. Motor

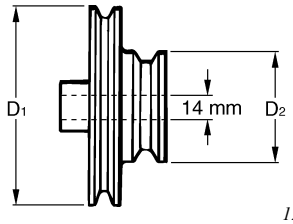
Power	Motor
Single-phase	4-pole, 300 W motor
Three-phase	4-pole, 300 W motor

- Select the correct motor from those listed in the above table.
- Wählen Sie aus der obenstehenden Tabelle den passenden Motor.
- Choisir le moteur adéquat parmi ceux mentionnés dans le tableau ci-dessus.
- Seleccionar el motor correcto entre la lista de motores indicados en el cuadro a continuación.

<Motor pulley and V-belt>
<Motorriemenscheibe und Keilriemen>

<Poulie de moteur et courroie trapézoïdale>
<Polea de motor y correa en V>

- Select the correct motor pulley and V-belt by referring to the table below to suit the power frequency of your area.
- Wählen Sie die Motorriemenscheibe und den Keilriemen entsprechend der örtlichen Stromfrequenz (siehe nachstehende Tabelle).
- Choisir la bonne poulie de moteur ainsi qu'une courroie trapézoïdale appropriée qui conviennent à la féquence de puissance du lieu d'utilisation de la machine. Se référer au tableau c-dessous pour leur sélection.
- Seleccionar la polea del motor y correa trapezoidal correctas de acuerdo a la tabla a continuación, para que se adecúe a las especificaciones de la corriente de su localidad.



1230Q

Sewing speed (rpm) Nähgeschwindigkeit (/min) Vitesse de couture (tr/mn) Velocidad de la costura (rpm)	Frequency	Motor pulley		High speed V-belt		Low speed V-belt	
		Outside diameter (mm)	Parts code	Mark	Parts code	Mark	Parts code
3,600	50Hz	D1=187.5 D2=79	S33007-002 *	M44	S18707-144	M41	S18707-141
	60Hz	D1=152.8 D2=56	S31131-002	M42	S18707-142	M40	S18707-140
3,200	50Hz	D1=160 D2=81	141707-002	M43	S18707-143	M42	S18707-142
	60Hz	D1=134.2 D2=69.5	141709-002	M41	S18707-141	M41	S18707-141
3,000	50Hz	D1=152.8 D2=73.4	S42051-002	M42	S18707-142	M41	S18707-141
	60Hz	D1=127.6 D2=62.2	S33254-002	M40	S18707-140	M40	S18707-140
2,800	50Hz	D1=134.2 D2=69.5	141709-002	M41	S18707-141	M41	S18707-141
	60Hz	D1=119.5 D2=69.5	143890-002	M41	S18707-141	M40	S18707-140

* For 3,600 rpm in 50Hz areas, use the motor spacer set (S33043-001).
* In Gebieten mit 50Hz-Netzfrequenz muß für die Nähgeschwindigkeit von 3.600 Sitchen pro Minue der Motor-Unterlg-scheibensatz (S33043-001) verwendet werden.
* A 3.600 tr/mn, dans les zones à 50Hz, régler l'enretoise du moteur sur (S33043-001).
* Para 3.600 rpm en zonzs con corriente de 50Hz, use el juego de espciadores de motor (S33043-001).

3. INSTALLATION
3. MONTAGE

⚠ CAUTION/ACHTUNG

- Machine installation should only be carried out by a qualified technician.
- Contact your Brother dealer or a qualified electrician for any electrical work that may need to be done.
- The sewing machine weighs more than 40kg. The installation should be carried out by two or more people.
- Do not connect the power cord until installation is complete, otherwise the machine may operate if the treadle is depressed by mistake, which could result in injury.
- Refer to the instruction manual for the motor for details on installing and using the motor.
- All cords should be secured at least 25mm away from any moving parts. Furthermore, do not excessively bend the cords or secure them too firmly with staples, otherwise there is the danger that fire or electric shocks could occur.
- Install the belt covers to the machine head and motor.

- Die Nähmaschine darf nur von einem Fachmann montiert werden.
- Falls Elektrikerarbeiten gemacht werden müssen, wenden Sie sich an Ihren Brother-Händler oder an einen qualifizierten Elektriker.
- Weil die Nähmaschine mehr als 40kg wiegt, sind zur Montage mindestens zwei Personen notwendig.
- Schließen Sie das Netzkabel erst nach vollständiger Montage an, weil sonst Verletzungsgefahr besteht, wenn die Nähmaschine durch unbeabsichtigtes Betätigen des Pedals in Gang gesetzt wird.
- Für Einzelheiten über die Montage und den Betrieb des Motors wird auf die Bedienungsanleitung des Motors versiesen.
- Alle Kabel müssen mindestens 25mm von sich bewegenden Teilen entfernt sicher befestigt werden. Die Kabel dürfen auch nicht zu stark gebogen oder zu fest mit Klammern befestigt werden, weil sonst die Gefahr eines elektrischen Schlages besteht.
- Bringen Sie den Riemenschutz am Maschinenoberteil und am Motor an.

3. INSTALLATION
3. INSTALACION

⚠ ATTENTION/ATENCIÓN

- L'installation de la machine doit être confiée exclusivement à un personnel qualifié.
- S'adresser à votre revendeur Brother ou à un électricien qualifié pour effectuer toute réparation éventuelle du système électrique.
- La machine à coudre pèse plus de 40kg. L'installation nécessite donc le concours de deux personnes ou plus.
- Ne pas brancher le cordon d'alimentation avant d'avoir terminé l'installation, sinon la machine risquerait de se mettre en marche si on enfonce accidentellement la pédale, et donc de causer des blessures.
- Pour plus de détails concernant l'installation et l'utilisation du moteur, se reporter au manuel d'instructions du moteur.
- Tous les câbles doivent être fixés à au moins 25mm des parties mobiles. De plus, ne pas plier excessivement les câbles ni les fixer trop fermement avec des agrafes, sinon on risquera de provoquer un choc électrique on un incendie.
- Installer les couvercles de courroie sur la tête de machine et sur le moteur.

- La máquina debe ser instalada sólo por personal especializado.
- Consultar a su distribuidor Brother o un electricista calificado por cualquier trabajo de electricidad que se debiera realizar.
- La máquina de coser pesa más de 40kg.
  La instalación debe ser realizada por dos o más personas.
- No conectar el cable de alimentación hasta haber completado la instalación, de lo contrario la máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se pisara el pedal, lo que podría resultar en heridas.
- Consultar el manual de instrucciones del motor para más detalles sobre como instalar y usar el motor.
- Todos los cables deben mantenerse al menos a 25mm de las piezas móviles.
- Además, no se deben doblar demasiado los cables o apretarlos demasiado con grapas, de lo contrario existe el peligro de que ocurra un incendio o golpes eléctricos.
- Instalar las cubiertas de correas en la cabeza de la máquina y el motor.

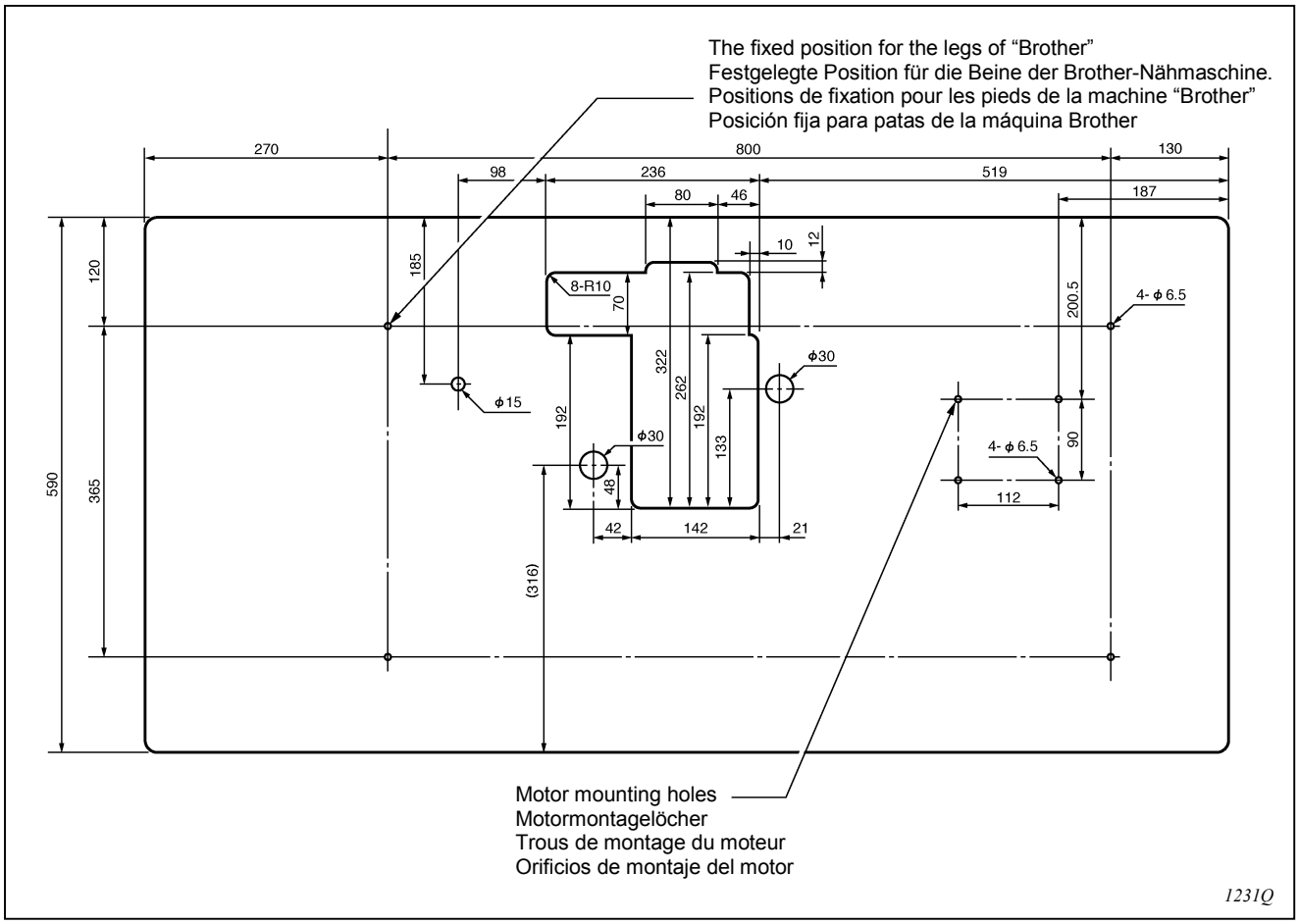
3-1. Table processing diagram
3-1. Nähtischabbildung
3-1. Plan découpé table
3-1. Diagrama de procesado para mesa de montaje

• The top of the table should be 40 mm in thickness and should be strong enough to hold the weight and withstand the vibration of the sewing machine.
• Drill holes as indicated in the illustration below.
* The table center line is the same as the machine center line.

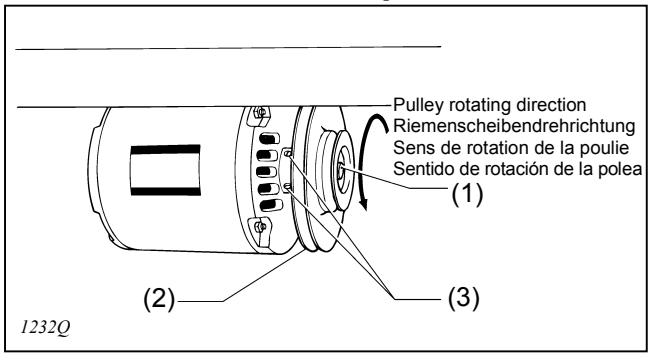
• Die Tischplatte sollte 40 mm dick sein und der Nähtisch sollte stabil genug sein das Gewicht der Nähmaschine aufnehmen und den Betriebsvibrationen widerstehen zu können.
• Bohren Sie die Löcher wie in der nachstehenden Zeichnung gezeigt.
* Die Mittellinie des Tisches entspricht der Mittellinie der Nähmaschine.

• La partie supérieure de la table doit avoir 40 mm d'épaisseur et doit être assez solide pour pouvoir supporter le poids et les vibrations de la machine à coudre.
• Percer les trous comme indiqué dans l'illustration ci-dessous.
* La ligne centrale de la table est la même que la ligne centrale de la machine.

• La parte de arriba de la mesa debe ser de 40 mm de espesor y lo suficientemente fuerte como para soportar el peso y las vibraciones de la máquina de coser.
• Realizar los cortes y perforaciones indicados en la figura a continuación.
* La línea central de la mesa es la misma que la línea central de la máquina.



3-2. Installing the motor pulley
3-2. Riemenscheibe
3-2. Installation de la poulie du moteur
3-2. Instalación de la polea del motor



Slide the motor pulley (2) onto the motor shaft (1), check that the screw holes in the motor pulley match the screw seats on the motor shaft, and then tighten the set screws (3) securely.

* Check to be sure that the direction of operation of the motor is correct.

Die Riemenscheibe (2) auf die Motorwelle (1) schieben, die Schraubenlöcher aufeinander ausrichten und die Schrauben (3) richtig festziehen.

* Kontrollieren, ob die Drehrichtung des Motors richtig ist.

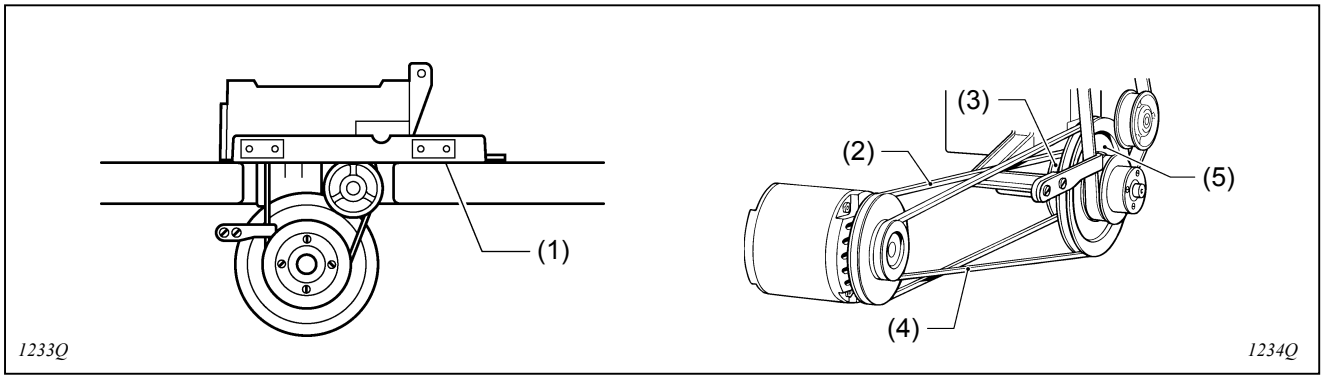
Faire glisser la poulie du moteur (2) sur l'arbre du moteur (1), et vérifier que les trous de vis situés sur la poulie du moteur s'alignent parfaitement avec les vis situées sur l'arbre du moteur; serrer ensuite à fond les vis de réglage (3).

* S'assurer que le moteur tourne bien dans la bonne direction.

Introduzca con cuidado la polea del motor (2) dentro del eje del motor (1), verifique que los agujeros de los tornillos en la polea del motor igualen los asientos de los tornillos en el eje del motor, y apriete los tornillos (3) fuertemente.

* Verifique que el sentido de rotación del motor es correcto.

3-3. Installing the bed base
3-3. Montage der Maschinenoberteilunterlage
3-3. Installation de la base de la tête
3-3. Instalación de la base de la cabeza

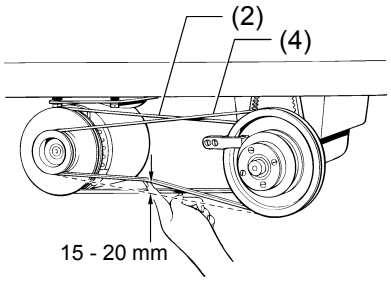


1. Place the bed base (1) on the table.
2. Place the V-belt (2) around the high-speed pulley (3) and the larger-diameter groove of the motor pulley, and then place the V-belt (4) around the low-speed pulley (5) and the smaller-diameter groove of the motor pulley.

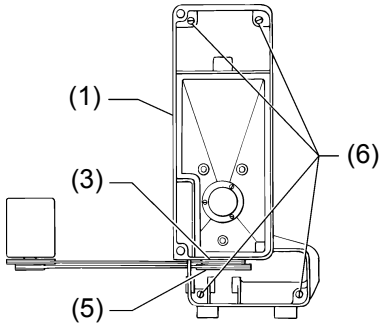
1. Legen Sie die Maschinenoberteilunterlage (1) auf den Tisch.
2. Legen Sie den Keilriemen (2) auf die Hochgeschwindigkeitsscheibe (3) und auf die Motorscheibe mit dem größeren Durchmesser und den Keilriemen (4) auf die Niedergeschwindigkeitsscheibe (5) und auf die Motorscheibe mit dem kleineren Durchmesser.

1. Placer le socle (1) sur la table.
2. Placer la courroie trapézoïdale (2) autour de la poulie à grande vitesse (3) et de la rainure de plus grand diamètre de la poulie du moteur, puis placer la courroie trapézoïdale (4) autour de la poulie à petite vitesse (5) et de la rainure de plus petit diamètre de la poulie du moteur.

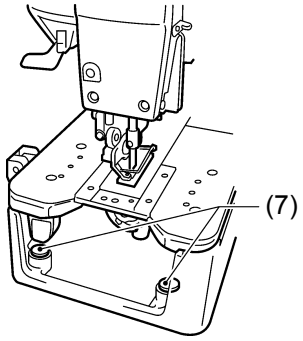
1. Colocar la base de la cama (1) en la mesa.
2. Colocar la correa en V (2) alrededor de la polea de alta velocidad (3) y la ranura de diámetro grande de la polea del motor, y luego colocar la correa en V (4) alrededor de la polea de baja velocidad (5) y la ranura de diámetro pequeño de la polea del motor.



1235Q



1236Q



1237Q

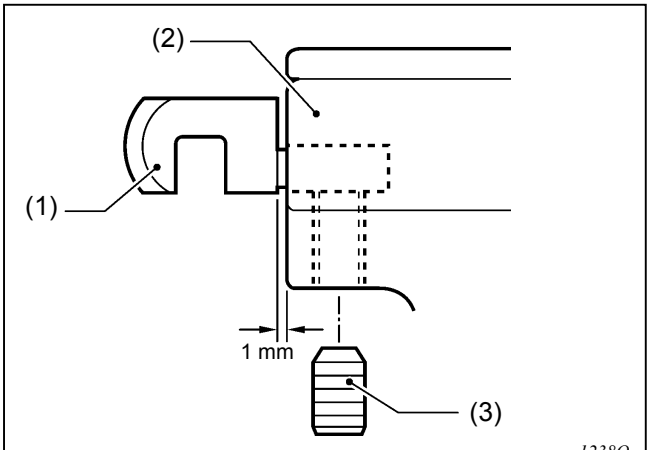
3. Install the bed base (1) to the table with the screws (6) so that there is 15 - 20 mm of deflection in each of the V-belts (2) and (4) when they are pressed at the midway point with a force of 10 N.
4. Install the two rubber caps (7).

3. Befestigen Sie die Maschinenoberteilunterlage (1) mit den Schrauben (6) am Tisch, so daß die beiden Keilriemen (2) und (4) 15 - 20 mm eingedrückt werden, wenn sie in der Mitte mit einer Kraft von 10 N gedrückt werden.
4. Bringen Sie die Gummikappen (7) an.

3. Installer le socle (1) sur la table à l'aide des vis (6) de manière qu'il y ait une flèche de 15 - 20 mm pour chacune des courroies trapézoïdales (2) et (4) lorsqu'on les enfonce avec le doigt à un point médian avec une force de 10 N.
4. Installer les deux capuchons en caoutchouc (7).

3. Instalar la base de la cama (1) en la mesa con los tornillos (6) de manera que exista una deflexión de 15 - 20 mm en cada una de las correas en V (2) y (4) cuando se presionan en el punto medio con una fuerza de 10 N.
4. Instalar las dos tapas de caucho (7).

3-4. Installing the machine head
3-4. Montage des Maschinenoberteils
3-4. Installation de la tête de machine
3-4. Instalación de la cabeza de la máquina



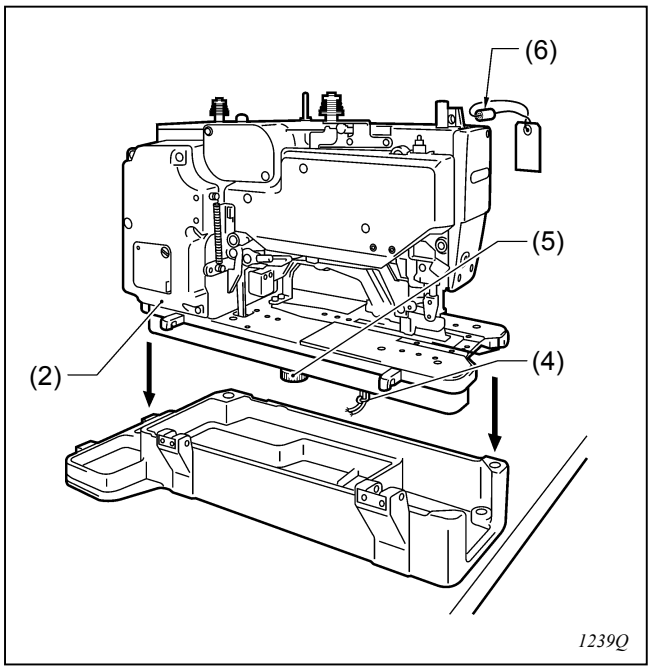
1238Q

1. Insert the head hinges (1) into the machine head (2), and then tighten the screws (3).

1. Die Scharniere (1) am Maschinenoberteil (2) anbringen und die Schrauben (3) festziehen.

1. Introduire les charnières de tête (1) dans la tête de la machine (2), et serrer les vis (3).

1. Inserte las bisagras de la cabeza (1) en la cabeza de la máquina (2) y luego apriete los tornillos (3).



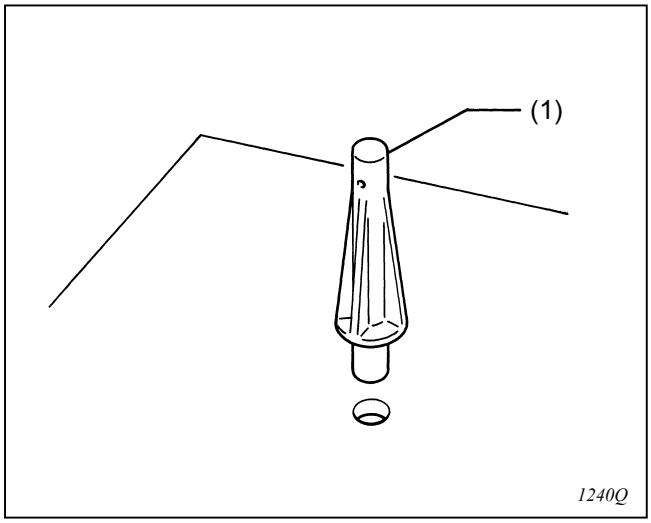
2. Place the machine head (2) on the bed base.
Note:
Make sure that the wick support (4) and the pump filter (5) does not touch the bed base.
3. Remove the stopper (6) at the top of the cutter bracket.

2. Das Maschinenoberteil (2) auf das Unterteil stellen.
Hinweis:
Kontrollieren Sie, ob die Dochtunterlage (4) und das Pumpenfilter (5) die Maschinenoberteilunterlage nicht berührt.
3. Entfernen Sie den Anschlag (6) oben auf der Messerhalterung.

2. Placer ensuite la tête de la machine (2) sur le socle.
Remarque:
Veiller à ce que le support de mèche (4) et le filtre de pompe (5) n'entrent pas en contact avec le socle.
3. Retirer la butee (6) se trouvant en haut du support de couteau.

2. Entonces coloque la cabeza de la máquina (2) en la cama.
Nota:
Asegúrarse que el soporte del pabilo (4) y el filtro de la bomba (5) no tocan la base de la cama.
3. Retirar el tope (6) en la parte de arriba de la ménsula del cortador.

3-5. Installing the head rest
3-5. Montage der Oberteilstütze
3-5. Installer le support de tête
3-5. Instalación del soporte de la cabeza



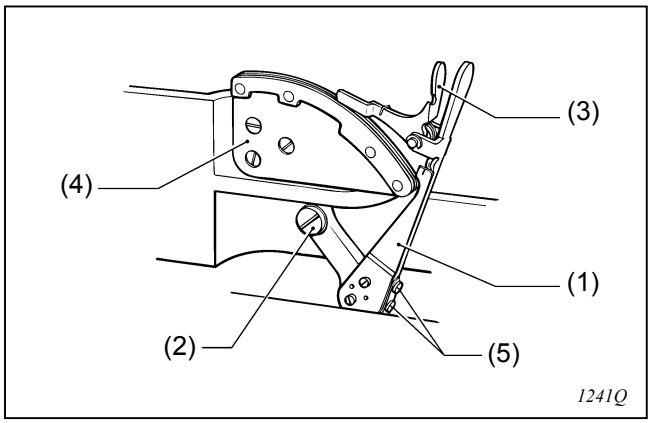
Tap the head rest (1) into the table hole.
Note:
Tap the head rest securely into the table hole.

Schlagen Sie die Oberteilstrütze (1) in das Lock im Tisch.
Hinweis:
Die Oberteilstrütze muß richtig im Loch des Tische sitzen.

Introduire le support de tête (1) dans le trou de table en la tapotant.
Remarque:
Tapoter le support de tête pour la mettre fermement en place dans le trou de table.

Colocar a presión el soporte de cabeza (1) en el orificio de la mesa.
Nota:
Asegurarse de que el soporte de cabeza ha quedado bien colocado en el orificio de la mesa.

3-6. Installing the tension pulley assembly
3-6. Montage der Spannscheibe
3-6. Installation de la poulie de tension
3-6. Instalación de juego de piezas de la polea de tensión



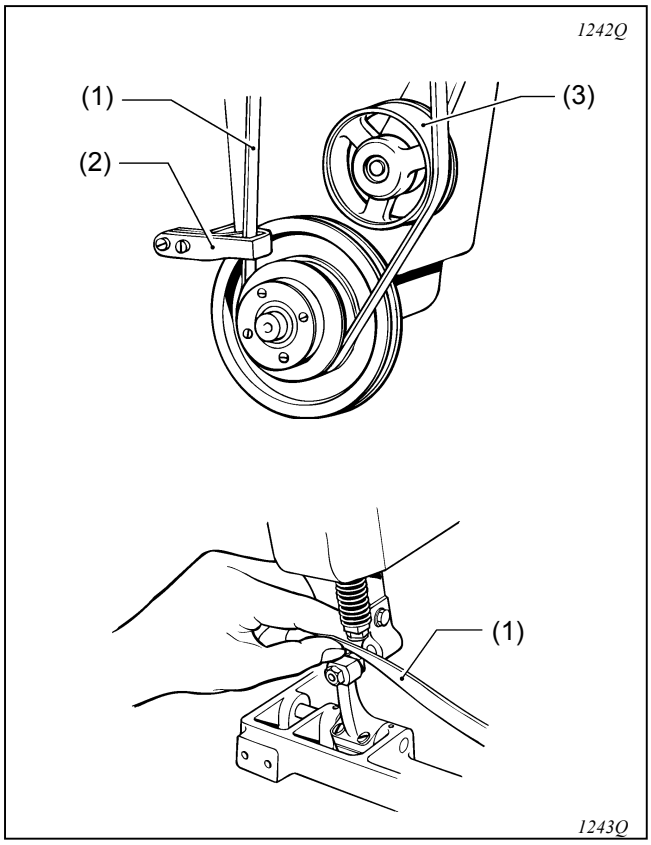
1. Install the tension pulley assembly (1) with the screw (2)
2. Check that the tension pulley claw (3) is engaged with the tension pulley ratchet assembly (4).
3. If it is not engaged, loosen the screw (5) and adjust.

1. Die Spannscheibe (1) mit der Schraube (2) befestigen.
2. Kontrollieren Sie, ob die Spannungsscheibenklaue (3) in die Spannungsscheibensperre (4) eingreift.
3. Falls Sie nicht eingreift, müssen Sie zum Einstellen die Schraube (5) lösen.

1. Installer ensuite la poulie de tension (1) avec la vis (2).
2. S'assurer que la griffe (3) de la poulie de tension est bien engagee dans l'ensemble de cliquet de poulie de tension (4).
3. Si elle n'est pas engagee, desserrer la vis (5) et effectuer le reglage.

1. Instale el juego de piezas de la polea de tensión (1) por medio de (2).
2. Verificar que la tensión de la pinza de la polea de tensión (3) esté en contacto con el conjunto del trinquete de la polea de tensión (4).
3. Si no está en contacto, aflojar el tornillo (5) y ajustar.

3-7. Setting the flat belt
3-7. Anbringen des Riemens



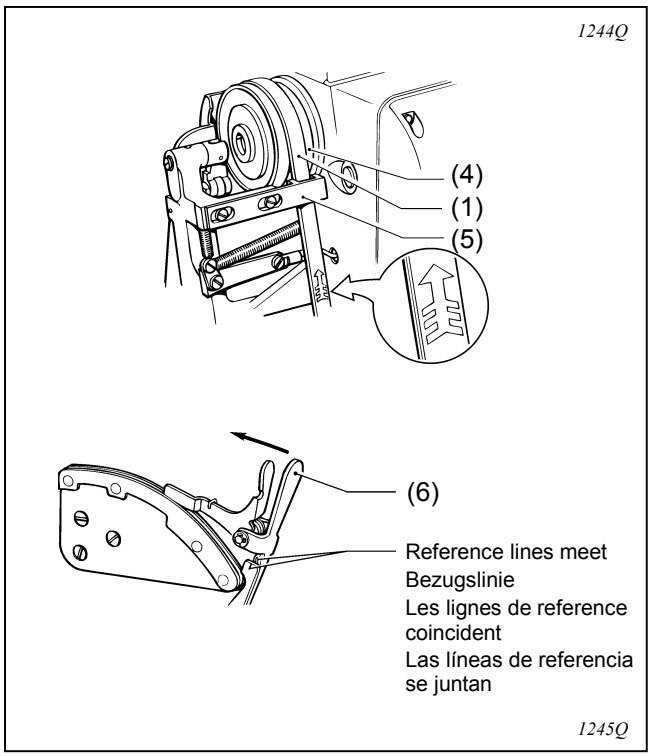
1. Raise the clutch.
2. Pass the flat belt (1) through belt guide D (2), and then put the belt around the low-speed pulley and the tension pulley (3).
3. Pull the flat belt (1) out of the opening in the back of the bed base.

1. Die Kupplung anheben.
2. Den Riemen (1) durch die Riemenführung D (2) ziehen und auf die Niedergeschwindigkeitsscheibe und die Spannscheibe (3) legen.
3. Den Riemen (1) durch den Schlitz auf der Rückseite des Maschinenunterteils herausziehen.

3-7. Réglage de la courroie plate
3-7. Colocación de la correa plana

1. Relever l'embrayage.
2. Passer la courroie plate (1) à travers le guide-courroie D (2) et placer la courroie autour de la poulie de vitesse lente et autour de la poulie de tension (3).
3. Tirer la courroie plate (1) à partir de l'ouverture située à l'arrière du socle.

1. Levante el embrague.
2. Pase la correa plana (1) por la guía D de la correa (2) y luego coloque la correa alrededor de la polea de baja velocidad y la polea de la tensión (3).
3. Saque la correa plana (1) fuera de la abertura por detrás de la cama.



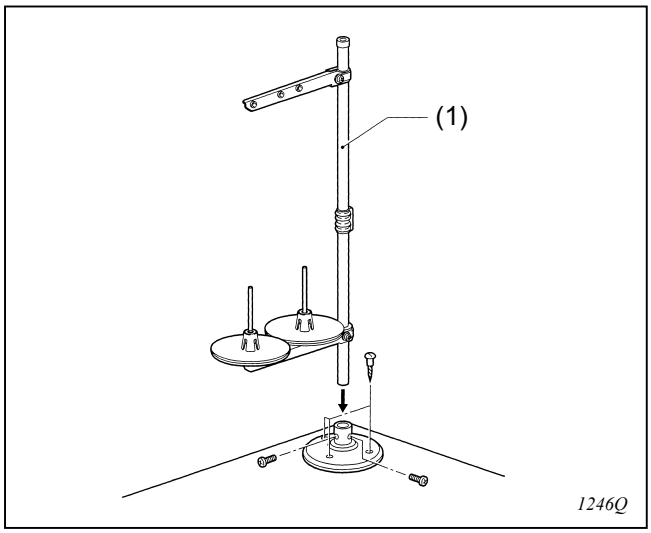
4. While pressing down on the flat belt (1) with the arrow mark on the outside, turn the idle pulley (4) and place the flat belt (1) onto belt shifter U (5).
5. Push the emergency stop lever and insert the clutch stopper into the stop cam. Move the flat belt (1) to the inner side of the low-speed pulley and the idle pulley (4).
6. Push the tension lever (6) to align the reference lines.
   * If the flat belt (1) is too tight, return the tension lever (6).

4. Drücken Sie auf den Flachriemen (1) mit der Pfeilmarkierung nach außen gerichtet, drehen Sie die Umlenkscheibe (4) und legen Sie den Flachriemen (1) auf den Riemensteller U (5).
5. Den Notstopphebel drücken und den Kupplungsanschlag in den Anschlagnocken einsetzen. Den Riemen (1) auf die innere Seite der Niedergeschwindigkeitsscheibe und der Umlenkriemenscheibe (4) stellen.
6. Den Spannhebel (6) zum Ausrichten der Bezugslinien drücken.
   * Falls der Riemen (1) zu straff gespannt ist, muß des Spannhebel (6) zurückgestellt werden.

4. Tout en enfoncant la courroie plate (1) avec la marque flechee orientee vers l'exterieur, tourner la poulie folle (4) placer la courroie plate (1) sur le dispositif de decalage de courroie U (5).
5. Pousser le levier d'arrêt d'urgence et introduire le taquet d'embrayage dans la came d'arrêt. Déplacer la couroie plate (1) vers le côté intérieur de la poulie à petite vitesse et de la poulie folle (4).
6. Pousser le levier de tension (6) afin d'aligner les lignes de référence.
   * Si la courroie plate (1) est trop tendue, ramener le levier de tension (6).

4. Mientras se presiona hacia abajo la correa plana (1) con la marca de flecha hacia afuera, girar la polea de guía (4) y colocar la correa plana (1) en el cambiador en U de correa (5).
5. Empuje la palanca de paro de emergencia e inserte el embrague del obturador dentro de la leva de paro. Mueva la correa plana (1) al interior de la polea de baja velocidad y la polea de guía (4).
6. Empuje la palanca de la tensión (6) para alinearla con las líneas de referencia.
   * Si la correa plana (1) está muy apretada, regrese la palanca de la tensión (6).

3-8. Installing the cotton stand
3-8. Montage des Spulenträgers
3-8. Installation de la broche porte-bobine
3-8. Instalación del soporte del carrete



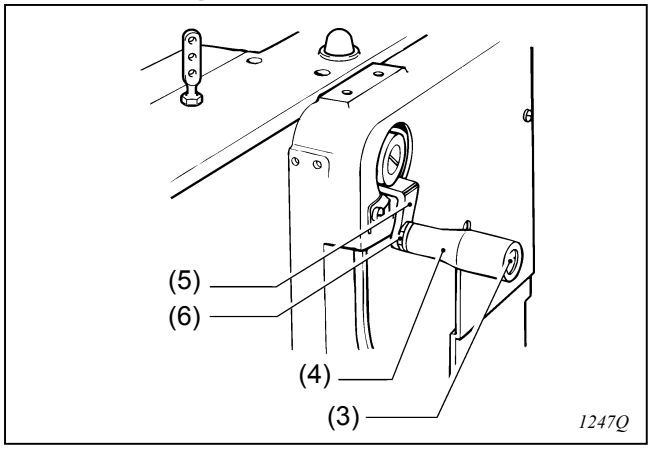
Assemble the cotton stand (1) while referring to the cotton stand instruction manual, and then install the cotton stand (1) to the far right corner of the work table.

Setzen Sie den Spulenträger (1), wie in der Anleitung beschrieben, zusammen und bringen Sie den Spulenträger (1) an der rechten Ecke des Nähtisches an.

Assembler la broche porte-bobine (1) en se reportant au manual d'instructions de la broche porte-bibine, puis installer la broche porte-bobine (1) sur le coin situé à l'extrême droite de la table de travail.

Armar el soporte del carrete (1) consultando el manual de instrucciones del soporte, y luego instalar el soporte del carrete (1) en la esquina derecha de la mesa de trabajo.

3-9. Installing the handle
3-9. Montage des Griffs



3-9. Installation de la poignée
3-9. Instalación de la manija

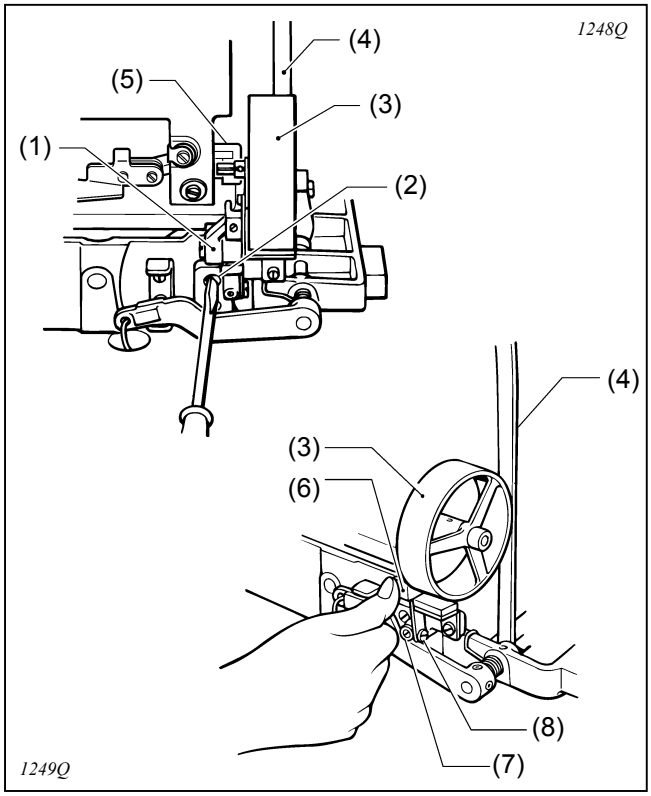
Slide the handle (1) onto the handle shaft (2), and then fasten the handle (1) to the handle lever (4) with the nut (3).

Den Griff (1) auf der Achse (2) anbringen und mit der Mutter (3) am Kurbelarm (4) befestigen.

Faire glisser la poignée (1) sur l'arbre de poignée (2), et fixer la poignée (1) au levier de poignée (4) au moyen de l'écrou (3).

Encaje la manija (1) dentro del eje de la manija (2) y luego asegure la manija (1) a la palanca de la manija (4) por medio de la tuerca (3).

3-10. Installing the bobbin winder
3-10. Montage der Spulvorrichtung
3-10. Installation du bobineur
3-10. Instalación del devanador de la bobina



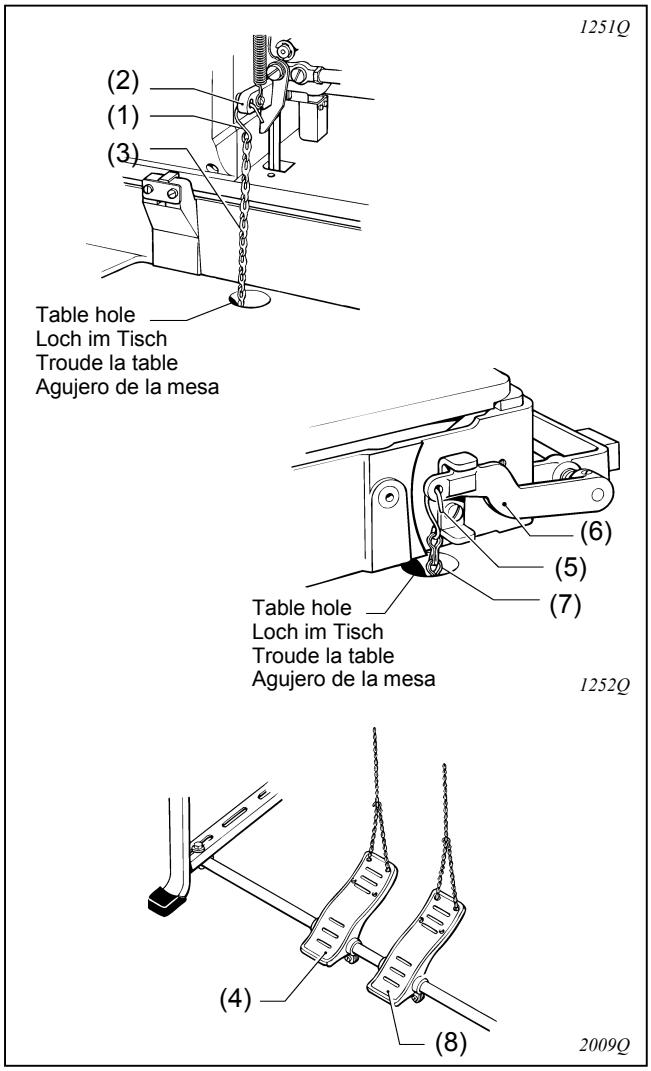
1. Install the bobbin winder (1) to the bed base with the screw (2).
   * Install so that the bobbin winder wheel (3) is exactly parallel to the flat bed (4), and so that it does not touch the emergency stop lever (5) at this time.
2. Loosen the screw (7) and adjust the bobbin winder link shaft (8) by turning it so that when bobbin winder link A (6) is pressed, the bobbin winder pulley (3) will lightly touch the flat belt(4).

1. Die Spulvorrichtung (1) mit der Schraube (2) am Maschinenunterteil anbringen.
   * Montieren Sie das Spulerrad (3) so, daß es sich genau parallel zum Bett (4) befindet und den Notstopphebel (5) nicht berührt.
2. Die Schraube (7) lösen und die Spulenwelle (8) durch Drehen so einstellen, daß die Riemenscheibe der Spulvorrichtung (3) leicht den Riemen (4) berührt, wenn die Spultaste A (6) gedrückt wird.

1. Installer le bobineur (1) sur le socle au moyen de la vis (2).
   * Installer de maniere que la roue du bobineur de canette (3) soit exactement parallele au plateau (4), et qu'elle n'entre pas en contact avec le levier d'arret d'urgence (5) a ce moment.
2. Dévisser la vis (7) et régler l'arbre de transmission (8) du bobineur en le tournant, de sorte que, lorsqu'on appuie sur le maillon A (6) du bobineur, la poulie (3) du bobineur touche légèrement la courroie plate (4).

1. Instale el devanador de la bobina (1) en la cama por medio del tornillo (2).
   * Instalar de manera que la rueda del devanador de la bobina (3) se encuentre exactamente paralelo a la cama plana (4), y de manera que en ese momento no toque la palanca de parada de emergencia (5).
2. Afloje el tornillo (7) y ajuste el eje de conexión del devanador de la bobina (8) girandólo de manera que cuando la biela A del devanador de la bobina (6) este presionado, el devanador de la bobina (3) debe de tocar ligeramente la correa plana (4).

3-11. Installing the pedal and chain
3-11. Montage des Pedals und der Kette
3-11. Installation de la pédale et de la chaîne
3-11. Instalación del pedal y de la cadena



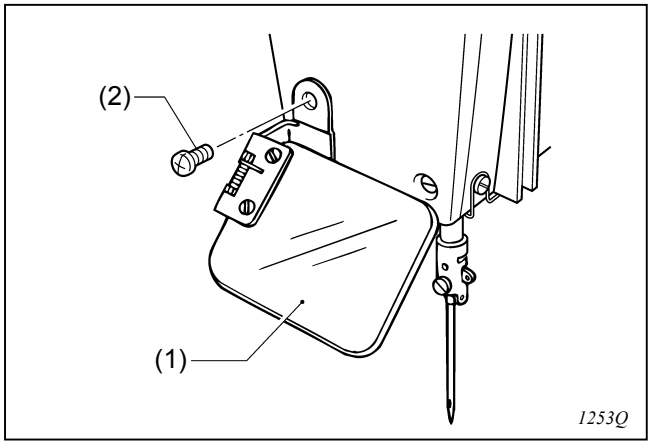
1. Connect the chain hook (1) to the presser bar lifter lever (2). Pass the chain (3) through the hole in the table and connect it to the left pedal (4).
2. Hook the other chain hook (5) onto the clutch lever (6). Pass the chain (7) through the hole in the table and hook it on the right pedal (8).

1. Den Kettenhaken (1) am Stoffdrückerfußhebel (2) einhängen. Die Kette (3) durch das Loch im Nähtisch ziehen und am linken Pedal (4) befestigen.
2. Den anderen Kettenhaken (5) am Kupplungshebel (6) einhängen. Die Kette (7) durch das Loch im Nähtisch ziehen und am rechten Pedal (8) befestigen.

1. Relier le crochet de la chaîne (1) au levier de levée de la barre du pied presseur (2). Passer la chaîne (3) à travers le trou de la table de travail et la relier à la pédale (4) gauche.
2. Attacher l'autre crochet de chaîne (5) au levier d'embrayage (6). Passer la chaîne (7) à travers le trou de la table de travail et la relier à la pédale (8) droite.

1. Conectar el gancho de la cadena (1) en la palanca del levantador de la barra del prensatelas (2). Pasar la cadena (3) a través del orificio en la mesa de trabajo y conectarlo al pedal (4) izquierdo.
2. Enganchar el otro gancho de la cadena (5) en la palanca del embrague (6). Pasar la cadena (7) a través del orificio en la mesa de trabajo y engancharlo en el pedal derecho (8).

3-12. Installing the eye guard
3-12. Montage des Augenschutzes
3-12. Installer la protection oculaire
3-12. Instalación del protector de ojos



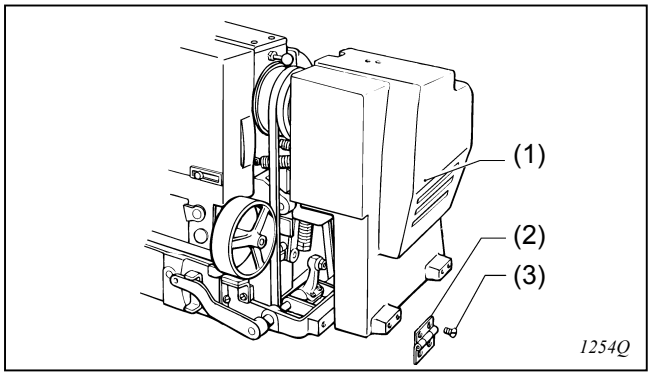
Install the eye guard (1) to the face plate with the screw (2).

Bringen Sie den Augenschutz (1) mit der Schraube (2) an der Stirnplatte an.

Installer la protection oculaire (1) sur la plaque frontale à l'aide de la vis (2).

Instalar el protector de ojos (1) en la placa delantera con el tornillo (2).

3-13. Installing the belt cover
3-13. Montage des Riemenschutzes
3-13. Installation du couvercle de courroie
3-13. Instalación de la cubierta de la correa



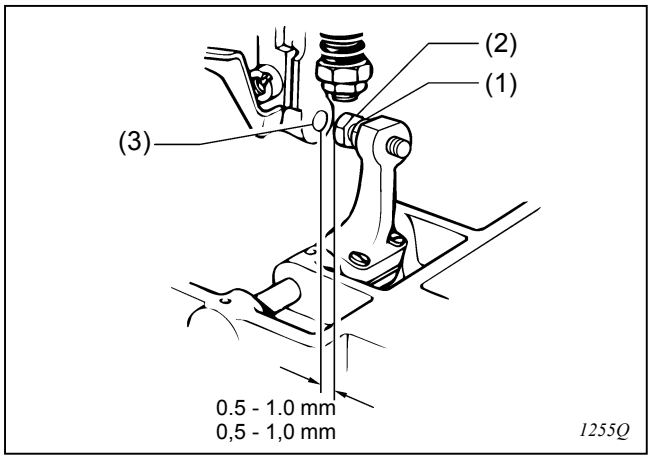
Fasten the belt cover (1) to the back of the bed with the belt cover hinge (2) and the screws (3).

Den Riemenschutz (1) mit den Scharnieren (2) und den Schrauben (3) an der Rückseite des Maschinenunterteils befestigen.

Fixer le couvercle de courroie (1) au dos du socle au moyen de la charnière (2) de couvercle de courroie et des vis (3).

Asegure la tapa de la correa (1) a la parte trasera de la cama por medio de las bisagras para la tapa de la cama (2) y los tornillos (3).

3-14. Clearance of the clutch start lever
3-14. Kupplungsstarthebelabstand
3-14. Jeu du levier de départ de l'embrayage
3-14. Distancia del resorte de la palanca de marcha del embrague



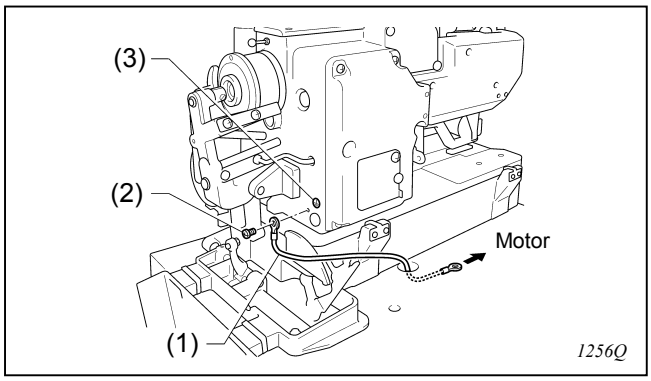
Loosen the nut (1) and turn the bolt (2) to adjust the clearance between the clutch lever pin (3) and the bolt (2) to 0.5 to 1.0 mm at the machine stop position.

Die Mutter (1) lösen und den Abstand zwischen dem Kupplungshebelstift (3) und der Schraube (2) durch Drehen der Schraube (2) auf 0,5 bis 1,0 mm bei gestoppter Maschine einstellen.

Desserrer l'écrou (1) et tourner le boulon (2) pour régler le jeu entre la broche du levier d'embrayage (3) et le boulon (2) à 0,5 mm à 1 mm à la position d'arrêt de la machine.

En posición de reposo de la máquina, afloje la tuerca (1) y gire el tornillo (2) para efectuar el ajuste de que la distancia entre el pasador de la palanca del embrague (3) y el tornillo (2) sea de aproximadamente 0,5 - 1,0 mm.

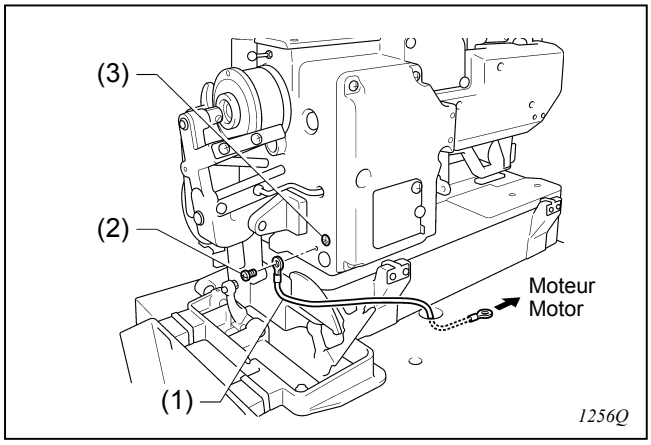
3-15. Ground Wire Connections
3-15. Anschluß des Erdungskabels



Connect the ground wire to the sewing machine head and motor.
(Use the correct type of ground wire.)
1. Secure the ground wire (1) to the sewing machine head with screw (2).
   (The attachment location is indicated by a ground symbol (3).)
2. Pass the ground wire (1) through the hole in the table.
3. Connect the ground wire (1) to the motor in accordance with the instructions in the instruction manual for the motor.

Das Erdungskabel am Maschinenoberteil und am Motor anbringen.
(Verwenden Sie ein geeignetes Erdungskabel.)
1. Das Erdungskabel (1) mit der Schraube (2) am Maschinenoberteil befestigen.
   (Die Anschlußstelle ist mit einem Erdungssymbol (3) bezeichnet.)
2. Das Erdungskabel (1) durch das Loch im Tisch ziehen.
3. Schließen Sie das Erdungskabel (1) am Motor an. Beachten Sie dabei die Anweisungen in der Bedienungsanleitung des Motors genau.

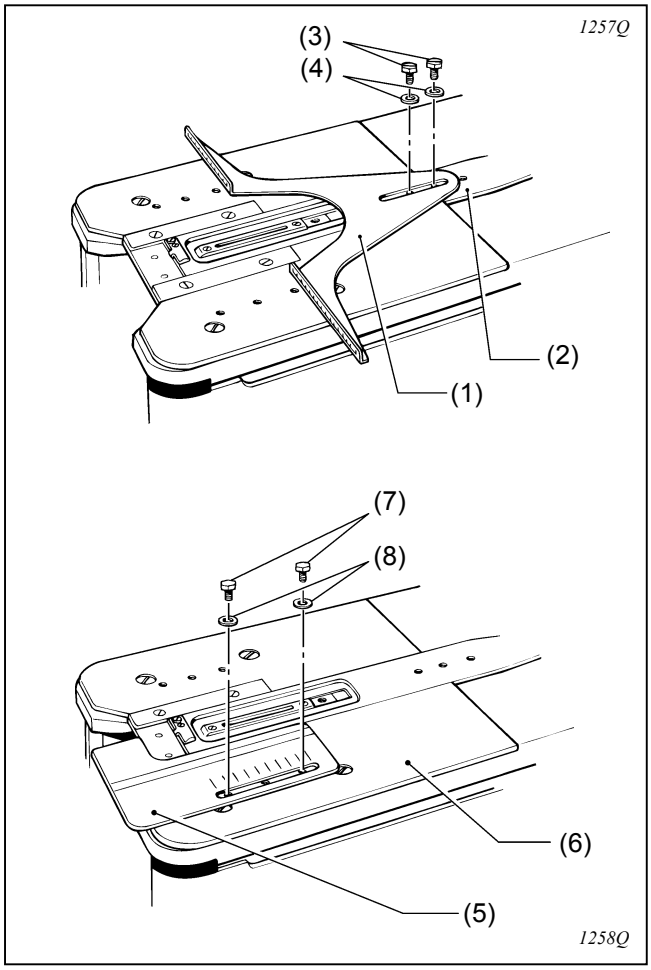
3-15. Raccord du câble de mise à la terre
3-15. Conexión del cable a tierra



Brancher le câble de mise à la terre à la tête de la machine à coudre et au moteur.
(Utiliser le type de câble de mise à la terre correct.)
1. Fixer le câble de mise à la terre (1) à la tête de la machine à coudre avec la vis (2).
   (L'emplacement de fixation est indiqué par un symbole de mise à la terre (3).)
2. Placer le câble de mise à la terre (1) à travers le trou de la table.
3. Raccorder le fil de terre (1) au moteur conformément aux explications données dans le manuel d'instructions du moteur.

Conectar el cable de conexión a tierra a la cabeza de la máquina de coser y motor.
(Usar el tipo correcto de cable a tierra.)
1. Asegurar el cable de conexión a tierra (1) en la cabeza de la máquina de coser con el tornillo (2).
   (El lugar de conexión es indicado mediante el símbolo de conexión a tierra (3).)
2. Pasar el cable de conexión a tierra (1) a través del orificio en la mesa.
3. Conectar el cable a tierra (1) al motor de acuerdo con las instrucciones del manual de instrucciones del motor.

3-16. Installing the rulers (option)
3-16. Montage des Lineals (Option)
3-16. Installation des règles (en option)
3-16. Instalación de la regla (opcional)



1. Install the ruler (1) to the length feed plate (2) with the two screws (3) and the two washers (4).
2. Install the ruler (5) to the bed cover (6) with the two screws (7) and the two washers (8).
   * For -5 specifications, install the ruler directly to the top of the bed.

1. Bringen Sie das Lineal (1) mit den beiden Schrauben (3) und den beiden Unterlegscheiben (4) an der Transporteurplatte (2) an.
2. Bringen Sie das Lineal (5) mit den beiden Schrauben (7) und den beiden Unterlegscheiben (8) an der Maschinenunterteilabdeckung (6) an.
   * Bei der Ausführung -5 bringen Sie das Lineal direkt auf dem Bett an.

1. Installer la règle (1) sur la plaque d'alimentation de longueur (2) à l'aide des deux vis (3) et des deux rondelles (4).
2. Installer la règle (5) sur le couvercle de plateau (6) à l'aide des deux vis (7) et des deux rondelles (8).
   * Pour les specifications -5, installer la regle directement en haut du plateau.

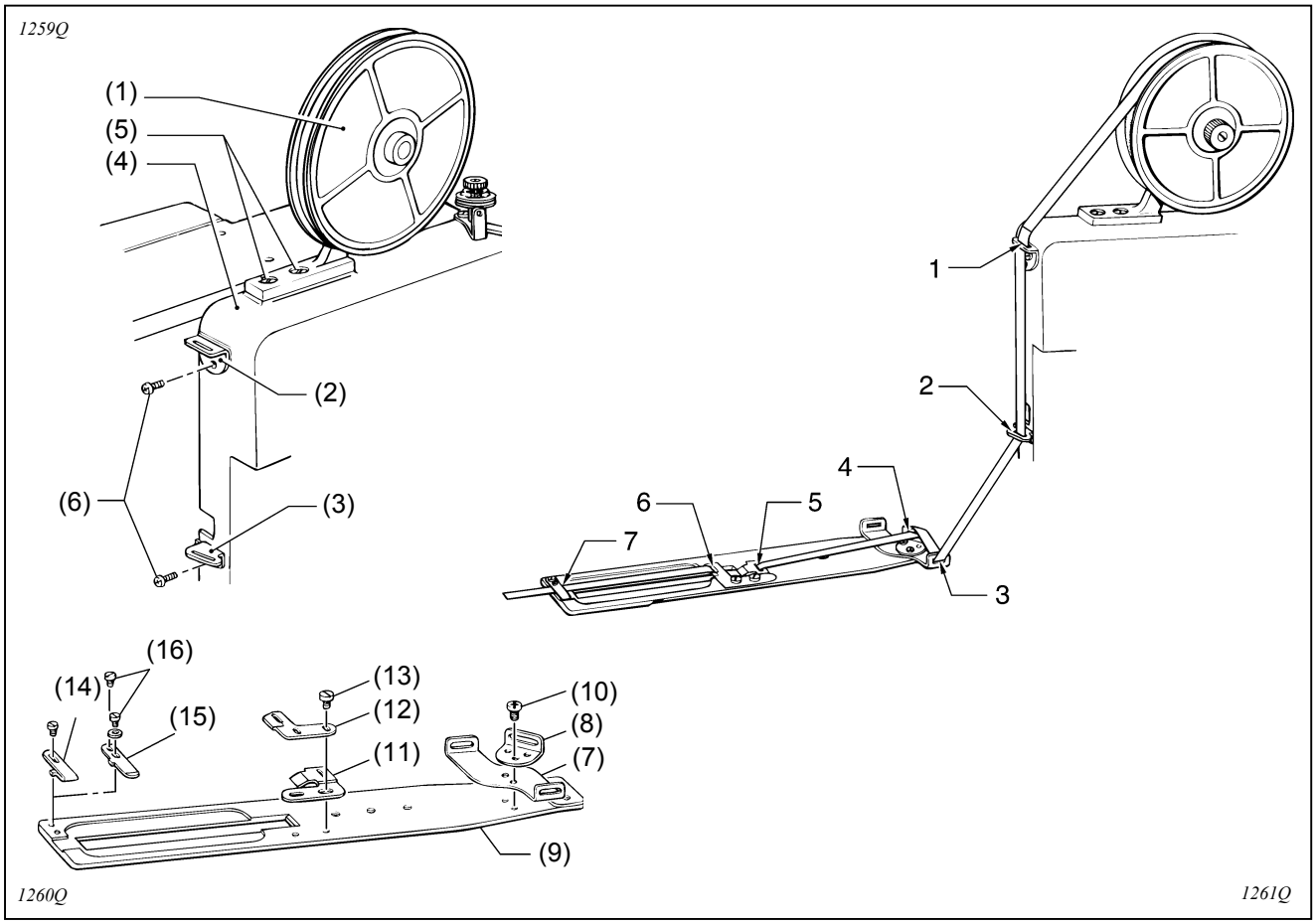
1. Instalar la regla (1) en la placa de alimentación de largo (2) con dos tornillos (3) y las dos arandelas (4).
2. Instalar la regla (5) en la cubierta de la cama (6) con dos tornillos (7) y las dos arandelas (8).
   * Por especificaciones -5, instalar la regla directamente encima de la cama.

3-17. Installing the tape winder and the tape guard for -2 and -3 specifications (option)

3-17. Montage der Bandaufwickelvorrichtung und des Bandschutzes für die Ausführungen -2 und -3 (Option)

If using stretch material such as woollen and knitted wear, stronger buttonholes can be obtained if you attach tape to the underside of the material.

Bei dehnbarem Nähgut, wie bei Woll- oder Trikotstoffen lassen sich stärkere Knopflöcher herstellen, wenn auf der Stoffunterseite ein Band abgebracht wird.



1. Install the tape winder (1), the upper tape guide (2) and the tape guide (3) to the cam cover with the screws (5), (6).
2. Install the lower tape guide (7) and the upper tape guide (8) to the length feed plate (9) with the screws (10).
3. Install the tape guard B (11) and the tape guard C (12) to the length feed plate (9) with the screws (13).
4. Install tape guard A (14) (for -2 specifications) or tape guard F (15) (for -3 specifications) to the length feed plate (9) with the screws (16).
5. Pass the tape through as shown in the illustration above.

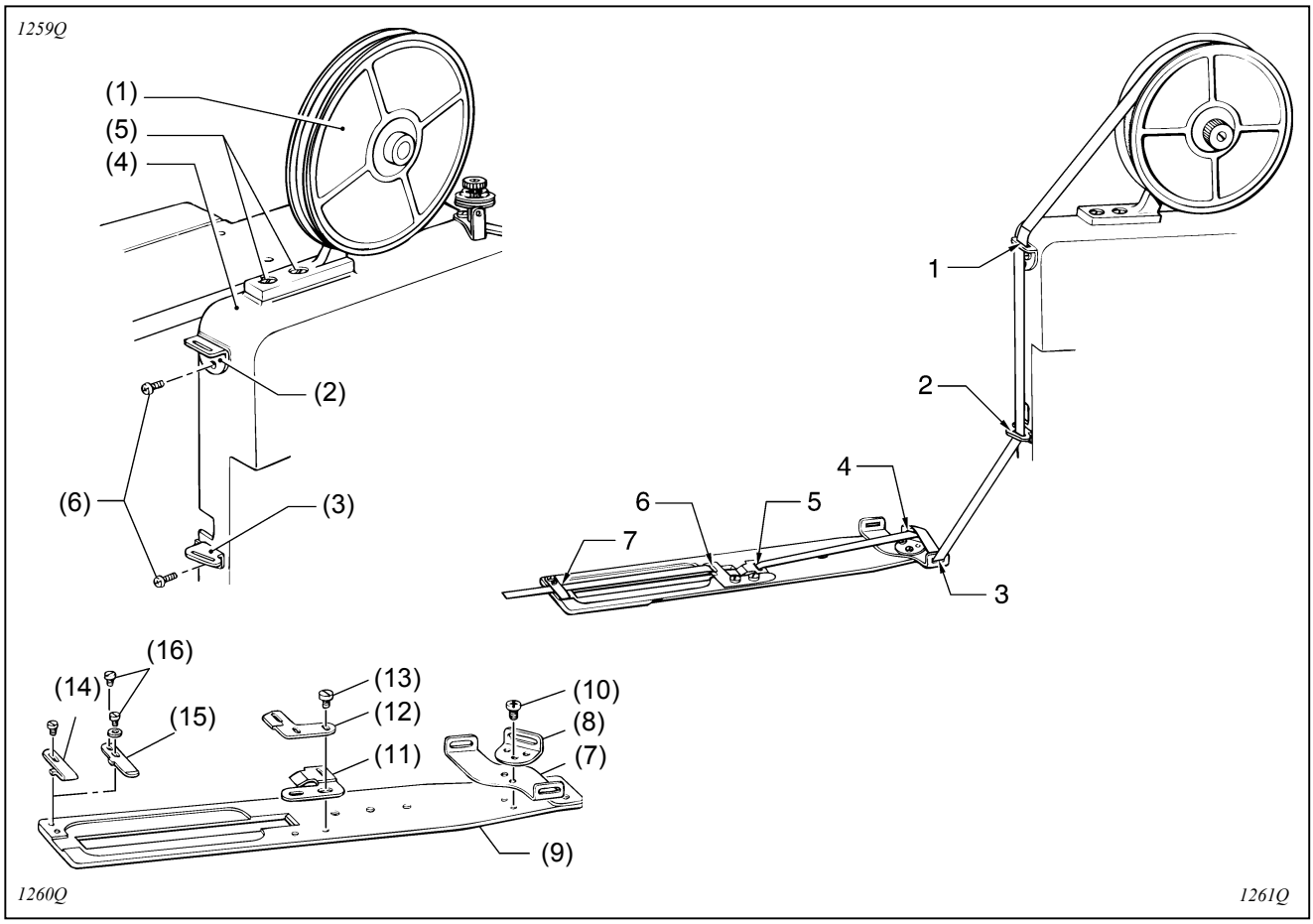
1. Bringen Sie die Bandaufwickelvorrichtung (1), die oberen Bandführung (2) und den Bandschutz (3) mit den Schrauben (5), (6) an der Nockenabdeckung an.
2. Bringen Sie die untere Bandführung (7) und die obere Bandführung (8) mit den Schrauben (10) an der Transporteurplatte (9) an.
3. Bringen Sie den Bandschutz B (11) und den Bandschutz C (12) mit den Schrauben (13) an der Transporteurplatte (9) an.
4. Bringen Sie den Bandschutz A (14) (für Ausführung -2) bzw. den Bandschutz F (15) (für Ausführung -3) mit den Schrauben (16) an der Transporteurplatte (9) an.
5. Ziehen Sie das Band wie in der Abbildung gezeigt ein.

3-17. Installation de l'enrouleur de passepoil et du protecteur de passepoil pour les spécifications -2 et -3 (en option)

3-17. Instalación del enrollador de cinta y el protector de cinta para las especificaciones -2 y -3 (opcional)

Si l'on utilise un tissu extensible tel que celui de vetements en laine tricotes, il est possible d'obtenir des boutonnieres plus solides en fixant du passepoil sur l'envers du tissu.

Si usa material elástico como en prendas tejidas o de punto, podrá lograr ojales más fuertes si se coloca la cinta por debajo del material.



1. Installer l'enrouleur de passepoil (1), le guide de passepoil supérieur (2) et le guide de passepoil (3) sur le couvercle de came à l'aide des vis (5) et (6).
2. Installer le guide de passepoil inférieur (7) et le guide de passepoil supérieur (8) sur la plaque d'alimentation de longueur (9) à l'aide des vis (10).
3. Installer le protecteur de passepoil B (11) et le protecteur de passepoil C (12) sur la plaque d'alimentation de longueur (9) à l'aide des vis (13).
4. Installer le protecteur de passepoil A (14) (pour les specifications -2) ou le protecteur de passepoil F (15) (pour les specifications -3) sur la plaque d'alimentation de longueur (9) a l'aide des vis (16).
5. Faire passer le passepoil en travers comme indique sur l'illustration ci-dessus.

1. Instalar el enrollador de cinta (1), la guía de cinta superior (2) y la guía de cinta (3) en la cubierta de la leva con los tornillos (5) y (6).
2. Instalar la guía de cinta inferior (7) y la guía de cinta superior (8) en la placa de alimentación de largo (9) con los tornillos (10).
3. Instalar el protector de cinta B (11) y el protector de cinta C (12) en la placa de alimentación de largo (9) con los tornillos (13).
4. Instalar el protector de cinta A (14) (para especificaciones -2) o protector de cinta F (15) (para especificaciones -3) en la placa de alimentación de largo (9) con los tornillos (16).
5. Pasar la cinta tal como se indica en la figura anterior.

4. LUBRICATION
4. SCHMIERUNG
4. LUBRIFICATION
4. LUBRICACION

⚠ CAUTION/ACHTUNG/ATTENTION/ATENCIÓN

Turn off the power switch before carrying out lubrication, otherwise the machine may operate if the treadle is depressed by mistake, which could result in injury.
* The motor will keep turning even after the power is switched off as a result of the motor's inertia. Wait until the motor stops fully before starting work.

Be sure to wear protective goggles and gloves when handling the lubricating oil, so that no oil gets into your eyes or onto your skin, otherwise inflammation can result.
Furthermore, do not drink the oil under any circumstances, as they can cause vomiting and diarrhoea.
Keep the oil out of the reach of children.

Schalten Sie den Netzschalter vor dem Schmieren aus, weil sonst durch eine unbeabsichtigte Betätigung des Pedals die Maschine in Gang gesetzt und Verletzungen verursacht werden können.
* Der Motor dreht sich wegen der Trägheit auch nach dem Ausschalten weiter. Warten Sie deshalb bis der Motor zum vollständigen Stillstand gekommen ist, bevor Sie zu arbeten beginnen.

Tragen Sie zur Handhabung von Schmieröl eine Schutzbrille und Schutzhandschuhe. Falls Öl in die Augen oder auf die Haut gelangt, können sich diese Stellen entzünden. Bei irrtümlicher Einnahme von Öl kann Erbrechen und Durchfall auftreten.
Bewahren Sie das Öl nicht in Reichweite von Kindern auf.

Mettre l'interrupteur d'alimentation sur la position d'arrêt avant d'effectuer la lubrification, sinon la machine risquerait de se mettre en marche si on enfonce accidentellement la pédale, et donc de causer des blessures.
* Le moteur continuera de tourner même après qu'on ait coupé l'alimentation électrique en raison de l'inertie du moteur. Attendre que le moteur se soit complètement arrêté avant de commencer le travail.

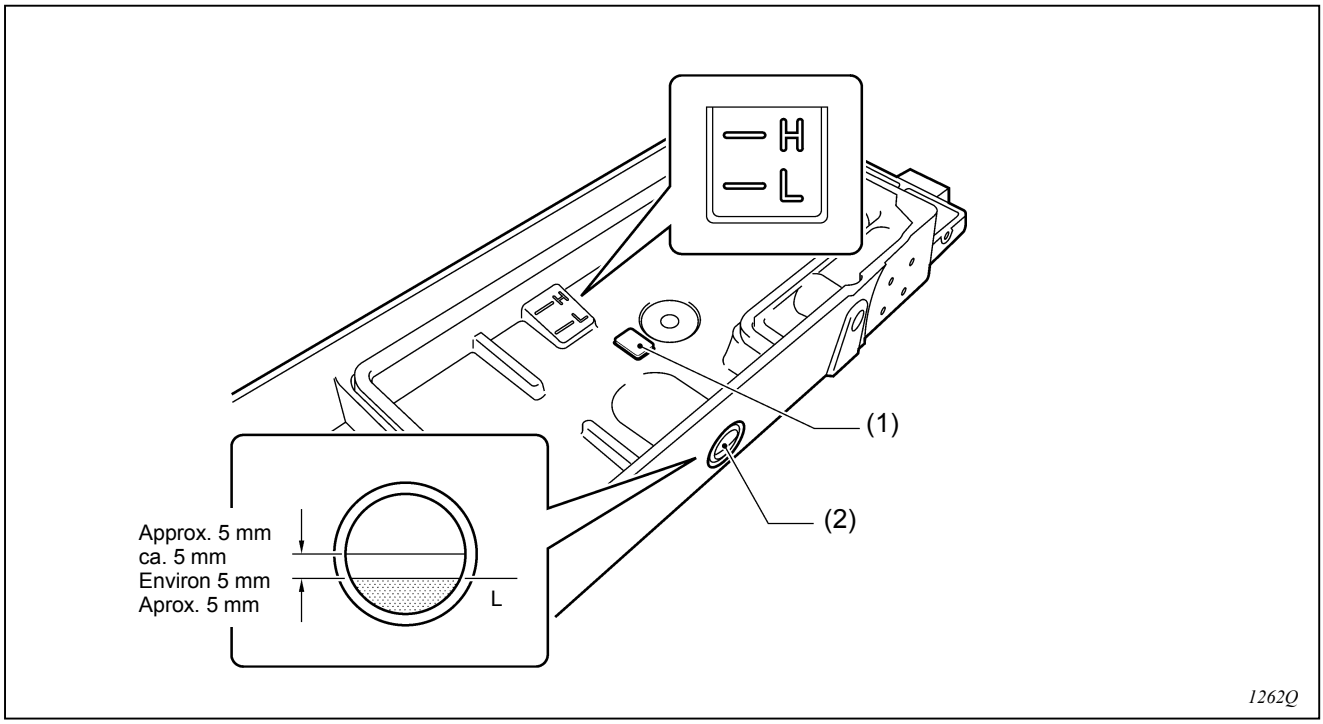
Veiller à mettre des lunettes et des gants de protection lors de la manipulation d'huile lubrifiante, afin de préserver les yeux et la peau de tout contact avec l'huile, et d'éviter tout risque d'inflammation.
De plus, l'ingestion de l'huile est à proscrire absolument, car elle pourrait causer des vomissements et des diarrhées.
Ranger l'huile hors de portée des enfants.

Desconectar el interruptor principal antes de lubricar, de lo contrario la máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se pisara el pedal, lo que podría resultar en heridas.
* Como resultado de la inercia el'motor continuará girando después de desconectar el interruptor principal. Se debe esperar hasta que el motor se haya detenido completamente antes de comenzar a trabajar.

Asegurarse de usar anteojos de seguridad y guantes al manipular aceites lubricantes, de manera que el aceite lubricante no salpique sus ojos o la piel, de lo contrario podrían resultar inflamados.
Además, bajo ningún concepto se beba aceite lubricante pues podría ocasionar vómitos y diarrea.
Mantener el aceite lubricante lejos del alcance de los niños.

- The sewing machine should always be lubricated and the oil supply replenished before it is used for the first time, and also after long periods of non-use.
- Use only the lubricating oil (Nisseki Mitsubishi Sewing Lube 10 N; VG10) specified by Brother.
- Vor der ersten Inbetriebnahme oder wenn die Maschine längere Zeit nicht verwendet wurde, muß die Maschine immer geschmiert und Öl nachgefüllt werden.
- Verwenden. Sie nur das von Brother vorgeschriebene Schmieröl (Nisseki Mitsubishi Sewing Lube 10 N; VG10).
- Il faut toujours effectuer la lubrification de la machine à coudre et faire le plein d'huile avant d'utiliser la machine pour la première fois, et aussi lousque la machine n'a pas été utilisée pendant une longue période.
- Utiliser seulement l'huile de lubrification (Nisseki Mitsubishi Sewing Lube 10 N; VG10) recommandée par Brother.
- La máquina de coser debe ser lubricada y se le debe agregar aceite antes de ser usada por primera vez, también después de no usarla durante períodos largos de tiempo.
- Usar sólo aceite lubricante (Nisseki Mitsubishi Sewing Lube 10 N; VG10) especificado por Brother.

4-1. Lubricating the bed base
4-1. Schmieren der Maschinenoberteilunterlage
4-1. Lubrifier le socle de la table
4-1. Lubricación de la base de la cama



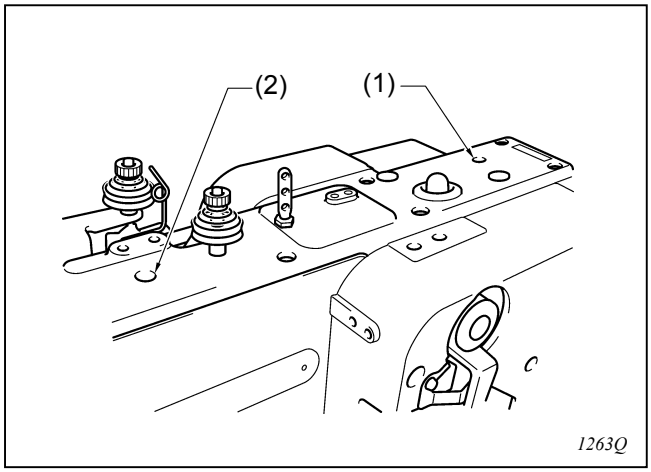
1. Remove the flat belt and tilt back the machine head gently.
2. Set the magnet (1) in place.
3. Slowly pour in lubricating oil until the oil level reaches the “H” mark.
   * If the oil level drops below the “L” mark (if it drops to about 5 mm below the center of the oil gauge (2)), add more lubricating oil.
4. Gently return the machine head to its original position and reset the flat belt.

1. Entfernen Sie den Flachriemen und klappen Sie das Maschinenoberteil nach hinten zurück.
2. Stellen Sie das Magnet ein.
3. Füllen Sie vorsichtig Schmieröl bis zur Markierung “H” ein.
   * Falls der Ölstand unter die Markierung “L” abfällt (falls der Ölstand von der Mitte der Schauglases (2) ungefähr 5 mm abgefallen ist), muß Öl nachgefüllt werden.
4. Klappen Sie das Maschinenoberteil wieder in die Ausgangsstellung zurück und bringen Sie den Flachriemen wieder an.

1. Déposer la courroie plate et incliner doucement la tête de la machine.
2. Montez l’aimant (1) en place.
3. Versez progressivement l’huile de lubrification jusqu’à atteindre le repère “H”.
   * Si le niveau d’huile chute sous le repère “L” (si le niveau baisse jusqu’a environ 5 mm au-dessous du centre de la jauge d’huile (2)), ajoutez de l’huile de lubrification.
4. Ramenez doucement la tête de la machine à sa position originale et remettez la courroie plate en place.

1. Desmontar la correa plana e inclinar suavemente la cabeza de la máquina hacia atrás.
2. Ajustar el magneto (1) en su lugar.
3. Lentamente agregar el aceite lubricante hasta que el nivel de aceite llegue a la marca “H”.
   * Si el nivel de aceite baja por debajo de la marca “L” (si cae aproximadamente 5 mm debajo del centro del nivel de aceite (2)), agregar más aceite lubricante.
4. Volver suavemente la cabeza de la máquina a su posición inicial y reponer la correa plana.

4-2. Lubricating the arm
4-2. Schmieren des Arms
4-2. Lubrifier le bras
4-2. Lubricación del brazo



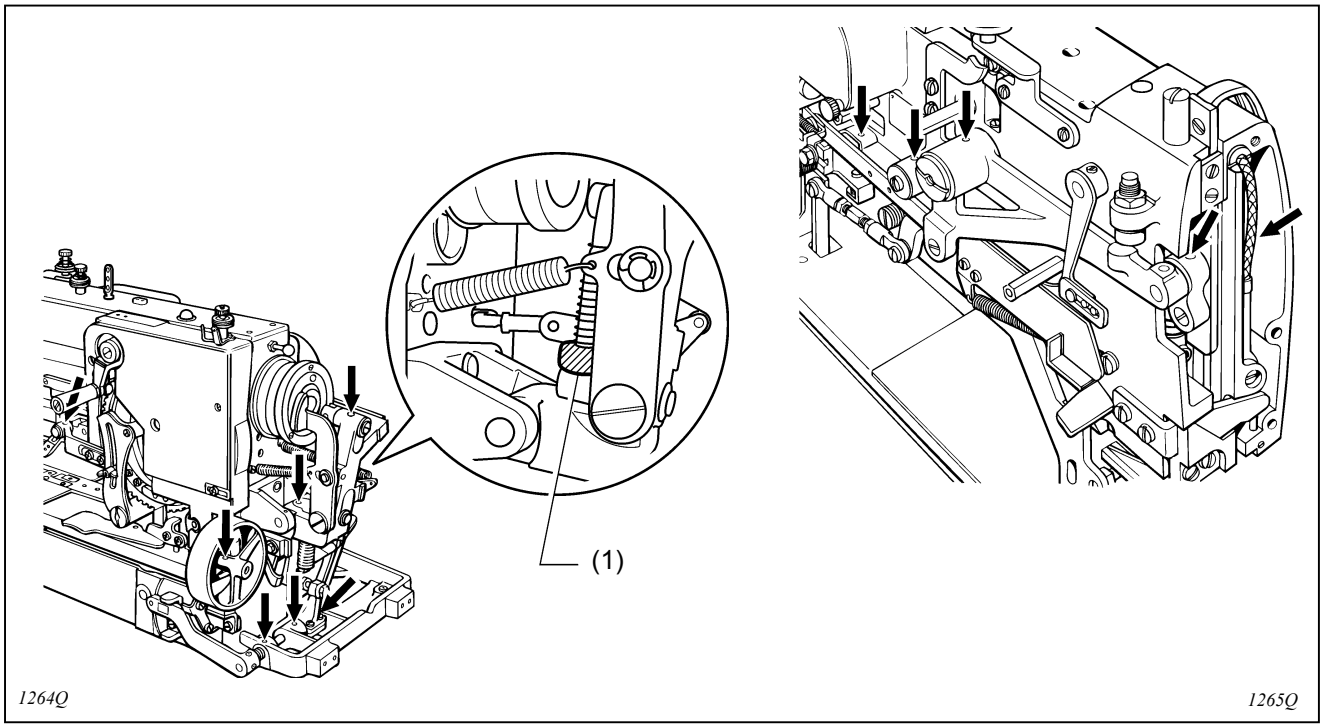
Add about 10 drops of oil to the lubricating hole (1) and about 4 - 5 drops of oil to the lubricating hole (2) in the top of the arm.

Wenden Sie ungefähr 10 Tropfen Öl am Schmierloch (1) und ungefähr 4 - 5 Tropfen Öl am Schmierloch (2) auf der Oberseite des Arms an.

Ajouter environ dix gouttes d'huile par l'orifice de lubrification (1) et environ quatre ou cinq gouttes d'huile par l'orifice de lubrification (2) en haut du bras.

Agregar aproximadamente 10 gotas de aceite al orificio de lubricación (1) y aproximadamente 4 - 5 gotas de aceite al orificio de lubricación (2) en la parte de arriba del brazo.

4-3. Oiling
4-3. Vor der Inbetriebnahme
4-3. Graissage
4-3. Aceitado

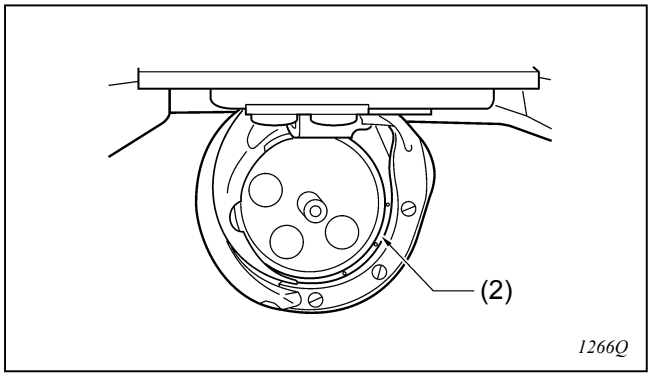


1. Remove the face plate, the frame side cover and the belt cover.
2. Apply about 1 - 2 drops of oil to each of the places indicated by arrows and to the sliding surfaces.
3. Apply oil to the felt (1) until it is lightly moistened.

1. Entfernen Sie die Stirnplatte, die seitliche Rahmenabdeckung und den Riemenschutz.
2. Wenden Sie ungefähr 1 - 2 Tropfen Öl an den mit Pfeilen bezeichneten Stellen und an den Schiebeflächen an.
3. Tragen Sie etwas Öl auf den Filz (1) auf, um ihn leicht feucht zu halten.

1. Déposer la plaque frontale, le couvercle latéral de cadre et le couvercle de courroie.
2. Appliquer environ une ou deux gouttes d'huile a chacun des endroits indiques par les fleches et sur les surfaces de glissement.
3. Appliquer de l'huile sur le feutre (1) jusqu'a ce qu'il soit legerement humide.

1. Desmontar la placa delantera, la cubierta lateral del bastidor y la cubierta de la correa.
2. Aplicar aproximadamente 1 - 2 gotas de aceite a cada uno de los lugares indicados por las flechas y a las superficies de deslizamiento.
3. Aplicar aceite a la felpa (1) hasta que esté ligeramente humedecida.



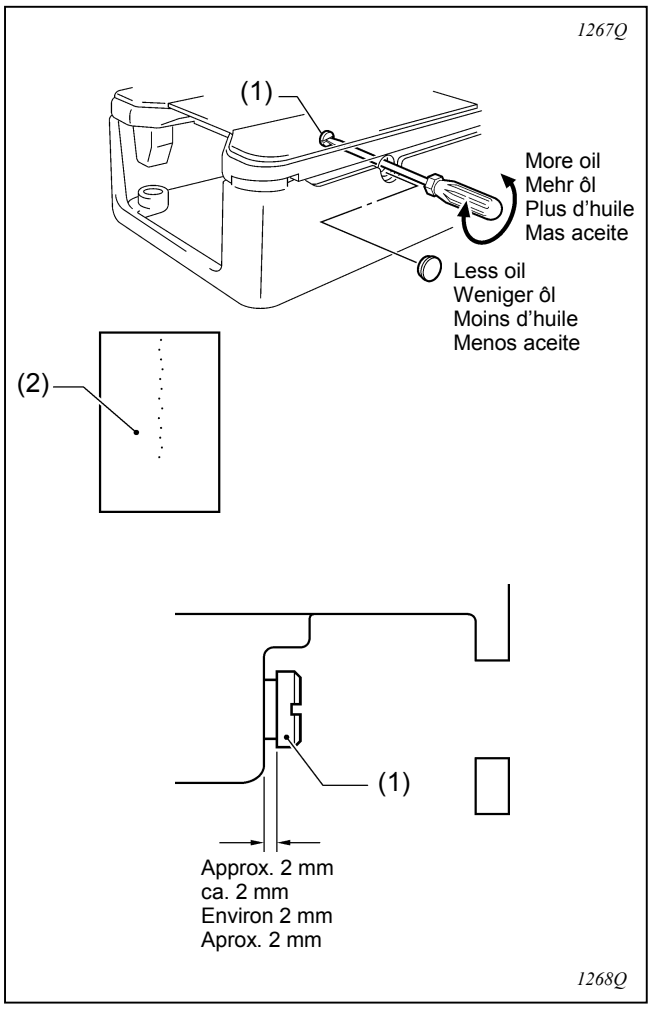
4. Remove the bobbin and add 2 - 3 drops of oil to the rotary hook race (2).

4. Nehmen Sie die Spule heraus und schmieren Sie den Greiferlaufring (2) mit 2 bis 3 Tropfen Öl.

4. Démontez la boîte à cannette et ajoutez 2 - 3 gouttes d'huile sur la coursière du crochet rotatif (2).

4. Quitar la bobina y agregar 2 - 3 gotas de aceite al aro acanalado del garfio giratorio (2).

4-4. Adjusting the rotary hook lubrication amount
4-4. Einstellen der Greiferschmierung
4-4. Réglage de la quantité de lubrification du crochet rotatif
4-4. Ajuste de la lubricatión del cangrejo

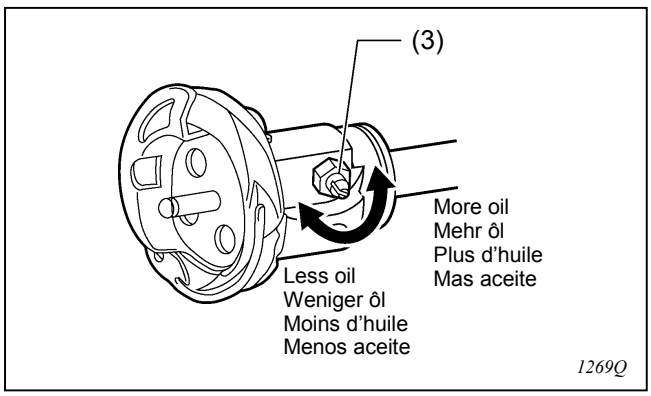


1. Remove the rubber stopper.
2. Turn the adjusting screw (1) to adjust the lubrication amount.
   * Adjust so that approximately 10 drops of oil are released when the sewing machine is run for three cycles to sew about 119 stitches. Use Kraft paper (2) or similar to catch the oil drops. As a guide, the optimum setting is when there is a clearance of about 2 mm between the head of the adjusting screw (1) and the bed.

1. Entfernen Sie den Gummianschlag.
2. Stellen Sie die Schmierung mit der Einstellschraube (1) ein.
   * Stellen Sie die Schmierung so ein, daß beim Nähen von drei Zyklen oder ungefähr 119 Stichen ungefähr 10 Tröpfchen Öl abgespritzt werden. Verwenden Sie zum Auffangen der Öltröpfchen Kraftpapier (2) oder ein ähnliches Papier. Für eine optimale Einstellung beträgt der Richtwert für den Abstand zwischen dem Kopf der Einstellschraube (1) und dem Bett ungefähr 2 mm.

1. Retirer la butée en caoutchouc.
2. Tourner la vis de réglage (1) pour régler la quantité de lubrification.
   * Régler de manière qu'environ 10 gouttes d'huile soient fournies lorsque la machine à coudre est actionnée pendant trois cycles pour coudre environ 119 points. Utiliser du papier Kraft (2) ou similaire pour recueillir les gouttes d'huile. A titre de reference, le reglage optimum est obtenu lorsqu'il y a un ecart d'environ 2 mm entre la tete de la vis de reglage (1) et le plateau.

1. Quitar el tope de caucho.
2. Girar el tornillo de ajuste (1) para ajustar la lubricación.
   * Ajustar de manera que aproximadamente 10 gotas de aceite caigan cuando la máquina de coser funciona durante tres ciclos para coser aproximadamente 119 puntadas. Usar papel Kraft (2) o similar para absorber las gotas. Como una guía, el ajuste óptimo es cuando exista una separación de aprox. 2 mm entre la cabeza del tornillo de ajuste (1) y la cama.



Fine adjustments can then be made using the rotary hook joint screw (3).

Feineinstellungen lassen sich mit der Greiferverbindungsschraube (3) ausführen.

Il est alors possible d'effectuer les reglages fins en utilisant la vis (3) du raccord du crochet rotatif.

Los ajustes finos pueden ser realizados usando el tornillo de unión del garfio giratorio (3).

5. CORRECT USE
5. RICHTIGE BEDIENUNG
5. UTILISATION CORRECTE
5. USO CORRECTO

5-1. Installing the needle
5-1. Einsetzen der Nadel
5-1. Installation de l'aiguille
5-1. Colocación de la aguja

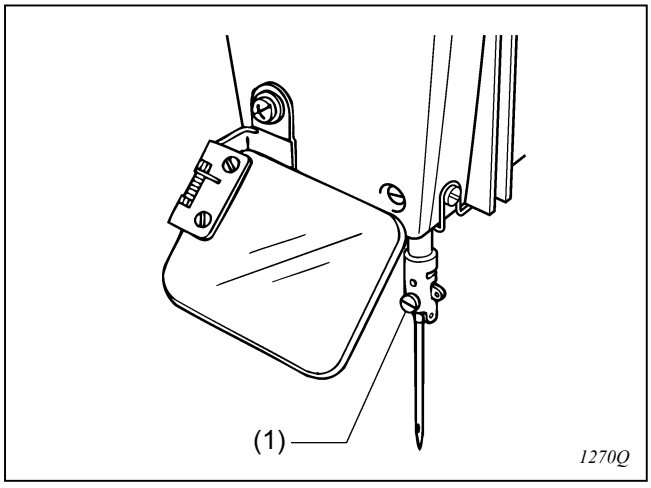
⚠ CAUTION/ACHTUNG/ATTENTION/ATENCIÓN

Turn off the power switch before installing the needle, otherwise the machine may operate if the treadle is depressed by mistake, which could result in injury.
* The motor will keep turning even after the power is switched off as a result of the motor's inertia. Wait until the motor stops fully before starting work.

Schalten Sie den Netzchalter vor dem Einsetzen der Nadel aus, weil Verletzungen entstehen können, wenn sich die Maschine durch unbeabsichtigtes Drücken des Pedals in Gang setzt.
* Der Motor dreht sich wegen der Trägheit auch nach dem Ausschalten weiter. Warten Sie deshalb bis der Motor zum vollständigen Stillstand gekommen ist, bevor Sie zu arbeiten beginnen.

Mettre l'interrupteur d'alimentation sur la position d'arrêt avant d'installer l'aiguille, sinon la machine risquerait de se mettre en marche si on enfonce accidentellement la pédale, et donc de causer des blessures.
* Le moteur continuera de tourner même après qu'on ait coupé l'alimentation électrique en raison de l'inertie du moteur. Attendre que le moteur se soit complètement arrêté avant de commencer le travail.

Desconectar el interruptor principal antes de colocar la aguja, de lo contrario la máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se pisara el pedal, lo que podría resultar en heridas.
* Como resultado de la inercia el motor continuará girando después de desconectar el interruptor principal. Se debe esperar hasta que el motor se haya detenido completamente antes de comenzar a trabajar.



Use a DP x 5 needle.
1. Loosen the screw (1).
2. Insert the needle in a straight line as far as it will go, making sure that the long groove on the needle is toward the front, and then securely tighten the screw (1).

Eine Nadel DP x 5 verwenden.
1. Lösen Sie die Schraube (1).
2. Stecken Sie die Nadel mit der langen Nut nach vorne gerichtet ganz hinein und ziehen Sie die Schraube (1) fest.

Utiliser une aiguille DP x 5.
1. Desserrer la vis (1).
2. Insérer l'aiguille en ligne droite bien à fond, en veillant à ce que la rainure longue de l'aiguille soit orientée vers l'avant, puis bien serrer la vis (1).

Use aguja DP x 5.
1. Aflojar el tornillo (1).
2. Insertar la aguja en línea recta tanto como sea posible, asegurándose que la ranura larga en la aguja se encuentre hacia adelante, y luego apretar firmemente el tornillo (1).

5-2. Threading the upper thread
5-2. Einfädeln des Oberfadens
5-2. Enfilage du fil supérieur
5-2. Enhebrado del hilo superior

⚠ CAUTION/ACHTUNG/ATTENTION/ATENCIÓN

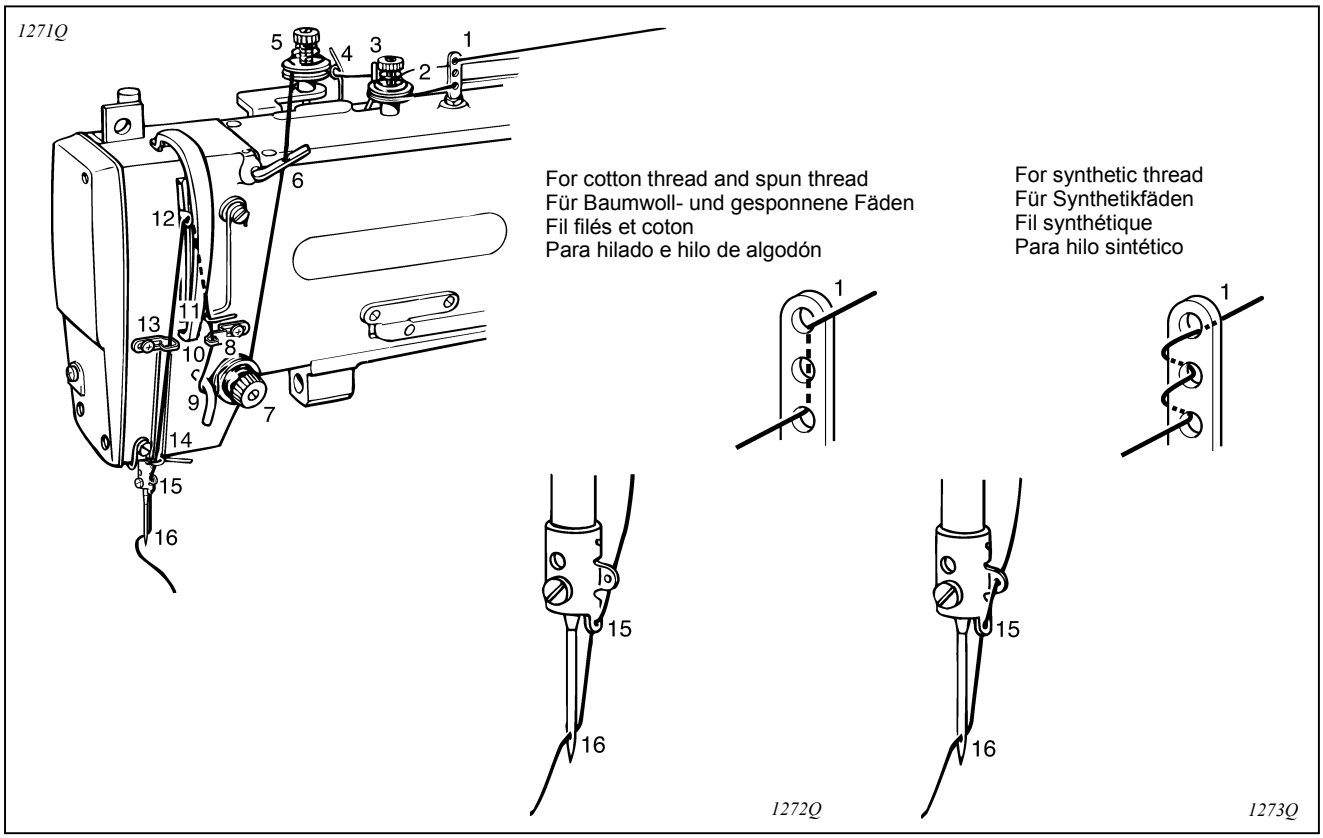
Turn off the power switch before threading the upper thread, otherwise the machine may operate if the treadle is depressed by mistake, which could result in injury.
* The motor will keep turning even after the power is switched off as a result of the motor's inertia. Wait until the motor stops fully before starting work.

Schalten Sie den Netzschalter vor dem Einfädeln des Oberfadens aus, weil sonst durch eine unbeabsichtigte Betätigung des Pedals die Maschine in Gang gesetzt und Verletzungen verursachen kann.
* Der Motor dreht sich wegen der Trägheit auch nach dem Ausschalten weiter. Warten Sie deshalb bis der Motor zum vollständigen Stillstand gekommen ist, bevor Sie zu arbeiten beginnen.

Mettre l'interrupteur d'alimentation sur la position d'arrêt avant d'enfiler le fil supérieur, sinon la machine risquerait de se mettre en marche si on enfonce accidentellement la pédale, et donc de causer des blessures.
* Le moteur continuera de tourner même après qu'on ait coupé l'alimentation électrique en raison de l'inertie du moteur. Attendre que le moteur se soit complètement arrêté avant de commencer le travail.

Desconectar el interruptor principal antes de enhebrar el hilo superior, de lo contrario la máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se pisara el pedal, lo que podría resultar en heridas.
* Como resultado de la inercia el motor continuará girando después de desconectar el interruptor principal. Se debe esperar hasta que el motor se haya detenido completamente antes de comenzar a trabajar.

Thread the upper thread correctly as shown in the illustration.
Fädeln Sie den Oberfaden wie in der Abbildung gezeigt ein.
Enfilez le fil supérieur correctement, comme l'indique l'illustration.
Enhebrar correctamente el hilo superior tal como se indica en la figura.



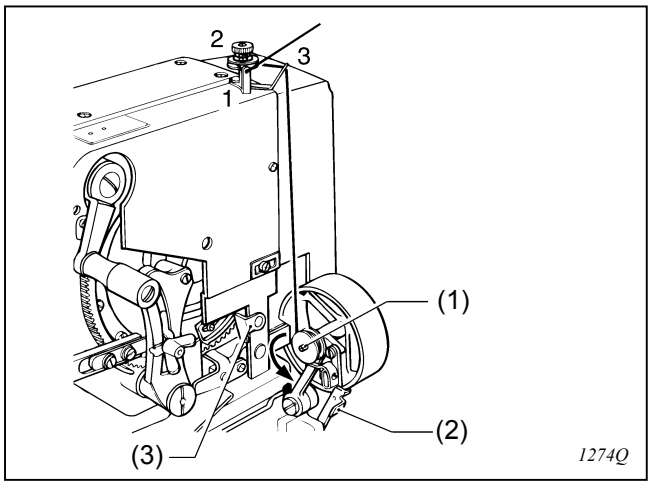
5-3. Winding the lower thread

5-3. Aufwickeln des Unterfadens

⚠ CAUTION/ACHTUNG

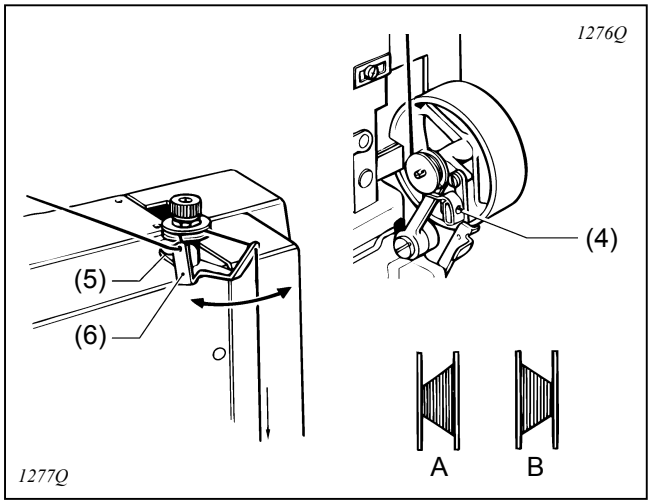
Do not touch any of the moving parts or press any objects against the machine while winding the lower thread, as this may result in personal injury or damage to the machine.

Berühren Sie beim Aufwickeln des Unterfadens keine sich bewegenden Teile und halten Sie auch keine Gegenstände an solche Teile, weil Sie sich verletzen können und die Nähmaschine beschädigt werden kann.



1. Place the bobbin onto the bobbin winder shaft (1).
2. Thread the thread as shown in the illustration and then wind the thread several times around the bobbin in the direction indicated by the arrow.
3. Turn on the power switch.
4. Press and release the bobbin winder link (2). The thread will then be wound on.
5. When a set amount (80% of bobbin capacity) is wound on, the bobbin winder link (2) will return to its original position.
6. Remove the bobbin and cut the thread with the thread cutter (3).

1. Setzen Sie die Spule auf die Spulenachse (1).
2. Fädeln Sie den Faden wie in der Abbildung gezeigt ein, wickeln Sie den Faden in der gezeigten Pfeilrichtung mehrmals um die Spule.
3. Schalten sie den Netzschalter ein.
4. Drücken Sie auf den Spulenhebel (2) und lassen Sie ihn wieder los. Der Faden wird danach aufgewickelt.
5. Sobald eine bestimmte Menge Faden (80% der Spulenkapazität) aufgewickelt ist, springt der Spulenhebel (2) in die Ausgangsstellung zurück.
6. Die Spule abnehmen und den Faden mit dem Fadenabschneider (3) abschneiden.



Adjusting the bobbin winding amount
Loosen the screw (4) and adjust the bobbin winder link (3).

If the thread winds onto the bobbin unevenly
Loosen the screw (5) and move the bobbin winder thread guide (6) to the left and right to adjust.

* For case A, move the bobbin winder thread guide (6) to the left, and for case B, move it to the right.
* If this adjustment does not stop the thread from winding unevenly, check the installation position of the bobbin winder assembly. (Refer to “3-10. Installing the bobbin winder”.)

Einstellen der aufgewickelten Fadenmenge
Lösen Sie die Schraube (4) und stellen Sie das Spulenwicklerglied (3) ein.

Falls der Faden ungleichmäßig aufgewickelt wird
Lösen Sie die Schraube (5) und stellen Sie die Spulenwicklerfadenführung (6) nach links oder rechts ein.

* Für den Fall A muß die Spulenwicklerfadenführung (6) nach links und für den Fall B nach rechts gestellt werden.
* Falls der Faden trotz dieser Einstellung ungleichmäßig aufgewickelt wird, muß die Einbauposition des Spulenwicklers überprüft werden.

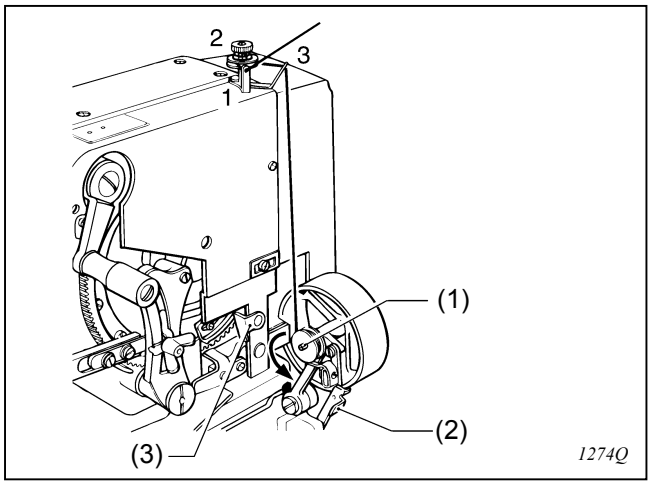
5-3. Bobinage du fil inférieur

5-3. Bobinado del hilo inferior

⚠ ATTENTION/ATENCIÓN

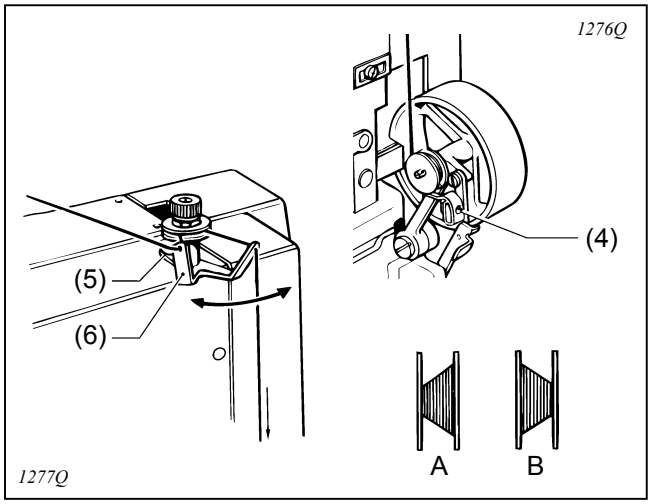
Ne toucher aucune des parties mobiles ni ne placer aucun objet contre la machine lors du bobinage du fil inférieur, sinon on risquera de se blesser ou d'endommager la machine.

No tocar ninguna de las piezas móviles o colocar ningún objeto contra la máquina mientras bobina el hilo inferior, pues podría resultar en heridas o la máquina podría resultar dañada.



1. Placer la canette sur l'arbre (1) du bobineur de canette.
2. Enfiler le fil comme indiqué sur l'illustration, puis enrouler le fil plusieurs fois autour de la canette dans le sens indiqué par la flèche.
3. Mettre l'interrupteur d'alimentation sur la position de marche.
4. Enfoncer et relacher la liaison (2) du bobineur de canette. Le fil sera alors enroule.
5. Lorsque la canette est bobinée jusqu'à 80% de sa capacité, le verrou d'arrêt du bobineur (2) reviendra à sa position d'origine, et le bobinage de la canette s'arrêtera.
6. Retirer la canette et couper le fil au moyen du coupe-fil (3).

1. Colocar la bobina en el eje de bobinador (1).
2. Enhebrar el hilo tal como se indica en la figura y luego enrollar el hilo varias veces alrededor de la bobina en la dirección indicada por la flecha.
3. Conectar el interruptor principal.
4. Presionar y liberar la aldabilla de detención del devanador de la bobina (2). Entonces el hilo será bobinado.
5. Cuando se termina de enrollar una determinada cantidad (80% de la capacidad de la bobina), la aldabilla de detención del devanador de la bobina (2) volverá a su posición original.
6. Sacar la bobina y cortar el hilo con el cortahílos (3).



Régler la quantité de fil enroulé dans la canette
Desserrer la vis (4) et régler la liaison (3) du bobineur de canette.

Si le fil n'est pas enroulé uniformément dans la canette
Desserrer la vis (5) et déplacer le guide (6) du fil de bobineur de canette vers la gauche et la droite pour effectuer le réglage.

* Dans le cas A, déplacer le guide (6) du fil de bobineur de canette vers la gauche, et dans le cas B, le déplacer vers la droite.
* Si ce reglage n'empeche pas le fil de s'enrouler irregulierement, verifier la position d'installation de l'ensemble du bobineur. (Voir "3-10. Installation du bobineur".)

Ajustando la cantidad de bobinado
Aflojar el tornillo (4) y ajustar la aldabilla de detección del devanador de la bobina (3).

Si el hilo se enrolla en la bobina de manera despareja
Aflojar el tornillo (5) y mover la guía de hilo de devanador de bobina (6) a la izquierda y la derecha para ajustar.

* Para el caso A, mover la guía de hilo de devanador de bobina (6) a la izquierda, y para el caso B, moverlo hacia la derecha.
* Si este ajuste no evita que el hilo deje de bobinarse desparejo, verificar la posición de instalación del conjunto del devanador de la bobina. (Consulte la sección "3-10. Instalación del devanador de la bobina".)

5-4. Threading the bobbin case
5-4. Einfädeln der Spulenkapsel
5-4. Bobiner la boîte à cannette
5-4. Enhebrado del portabobina

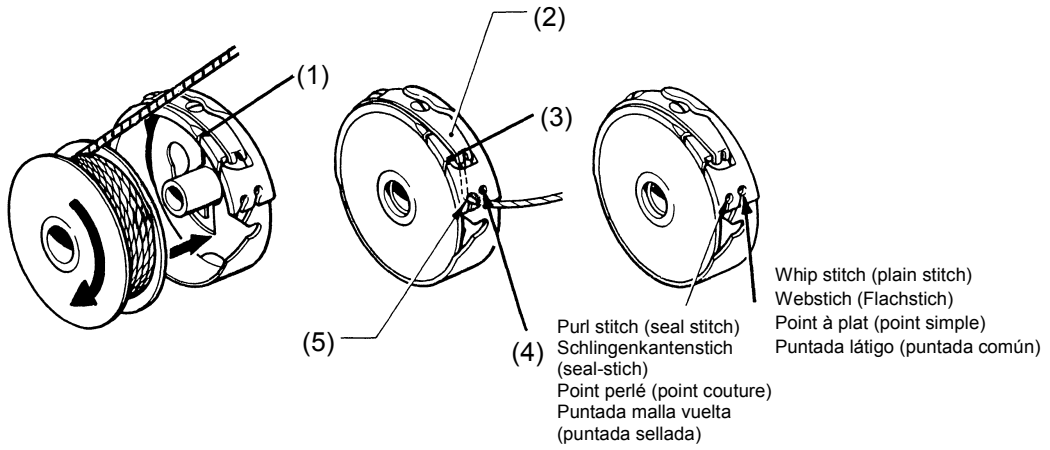
⚠ CAUTION/ACHTUNG/ATTENTION/ATENCIÓN

Turn off the power switch before removing or inserting the bobbin case, otherwise the machine may operate if the treadle is depressed by mistake, which could result in injury.
* The motor will keep turning even after the power is switched off as a result of the motor's inertia. Wait until the motor stops fully before starting work.

Schalten Sie den Netzschalter der Maschine vor dem Entfernen oder Einsetzen einer Squlenkapsel aus, weil die Maschine durch Drücken des Pedals unabsichtlich in Gang gesetzt werden kann und Verletzungen entstehen können.
* Der Motor dreht sich wegen der Trägheit auch nach dem Ausschalten weiter. Warten Sie deshalb bis der Motor zum vollständigen Stillstand gekommen ist, bevor Sie zu arbeiten beginnen.

Mettre l'interrupteur d'alimentation en position d'arrêt avant de déposer ou d'inserer la boîte à canette, sinon la machine pourra se mettre en marche si on enfonce accidentellement la pédale, et donc causer des blessures.
* Le moteur continuera de tourner même après qu'on ait coupé l'alimentation électrique en raison de l'inertie du moteur. Attendre que le moteur se soit complètement arrêté avant de commencer le travail.

Desconectar el interruptor principal antes de sacar o instalar la caja de la bobina, de lo contrario la máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se pisara el pedal, lo que podría resultar en heridas.
* Como resultado de la inercia el motor continuará girando después de desconectar el interruptor principal. Se debe esperar hasta que el motor se haya detenido completamente antes de comenzar a trabajar.



1. Insert the bobbin into the bobbin case as shown in the illustration.
2. Pass the thread through the slot (1) and then under the tension spring (2) and through the slot (3).
3. When sewing whip stitches, pull approximately 40 mm of thread out from the thread hole (4), and when sewing purl stitches, pull approximately 40 mm of thread out from the thread hole (5).

1. Setzen Sie die Spule wie in der Abbildung gezeigt in die Spulenkapsel ein.
2. Ziehen Sie den Faden durch den Schlitz (1) unter die Spannfeder (2) und durch den Schlitz (3) ein.
3. Ziehen Sie den Faden beim Nähen von Webstichen ungefähr 40 mm aus dem Fadenloch (4) und beim Nähen von Schlingenkantenstichen ungefähr 40 mm aus dem Fadenloch (5) heraus.

1. Insérez la cannette dans la boîte à cannette, tel qu'indiqué sur l'liiustration.
2. Passez le fil dans la fente (1) et sous le ressort de tension (2) et dans la fente (3).
3. Pour coudre des points à plat, tirez environ 40 mm de fil hors du trou de fil (4) et pour coudre des points perlés, tirez environ 40 mm de fil hors du trou de fil (5).

1. Insertar la bobina en el portabobina. Insertarlo tal como se indica en la figura.
2. Pasar el hilo a través de la ranura (1) y luego debajo del resorte de tensión (2) y a través de la ranura (3).
3. Al coser puntadas látigo, tirar aproximadamente 40 mm de hilo hacia afuera del agujero del hilo (4), y al coser puntadas de malla vuelta, tirar aproximadamente 40 mm de hilo hacia afuera del agujero del hilo (5).

5-5. Thread tension
5-5. Fadenspannung
5-5. Tension du fil
5-5. Tensión del hilo

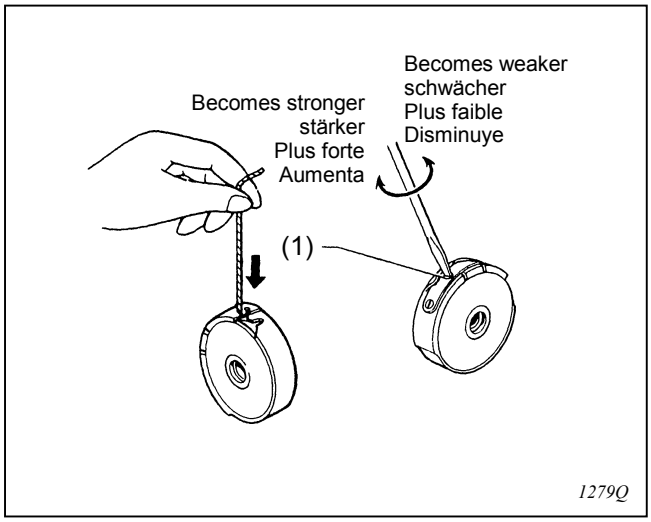
Thread tension vary with sewing conditions. Refer to the following when selecting suitable tensions.

Die Fadenspannung hängt von den jeweiligen Nähbedingungen ab. Für die Auswahl der richtigen Spannung wird auf die nachfolgende Tabelle verwiesen.

Les tensions de fil varient selon les conditions de réalisation de couture. Se référer aux informations ci-après pour le choix d'une tension adéquate.

Las tensiónes del hilo varían de acuerdo con las condiciones de la costura. Tome como referencia las suguientes indicaciones.

5-5-1. Lower thread tension
5-5-1. Unterfadenspannung
5-5-1. Tension du fil inférieur
5-5-1. Tensión del hilo inférior



Whip stitch (plain stitch)
Adjust by turning the adjusting screw (1) until the bobbin case drops when it is shaken slightly (0.15 - 0.25 N) while the thread end coming out of the bobbin case is held.

Purl stitch (seal stitch)
Adjust by turning the adjusting screw (1) until the bobbin case drops gently by its own weight (0.05 - 0.15 N) while the thread end coming out of the bobbin case is held.
* The brake spring in the bobbin case reduces bobbin racing.

Webstich (Flachstich)
Stellen Sie die Schraube (1) so ein, daß die Spulenkapsel nach unten fällt, wenn sie am losen Fadenende aufgehängt und leicht geschüttelt wird (0,15 - 0,25 N).

Schlingenkantenstich (Seal-Stich)
Stellen Sie die Schraube (1) so ein, daß die Spulenkapsel durch das Eigengewicht nach unten fällt, wenn sie am losen Fadenende aufgehängt wird (0,05 - 0,15 N).
* Durch die Bremsfeder der Spulenkapsel kann ein Überdrehen der Spule verhindert werden.

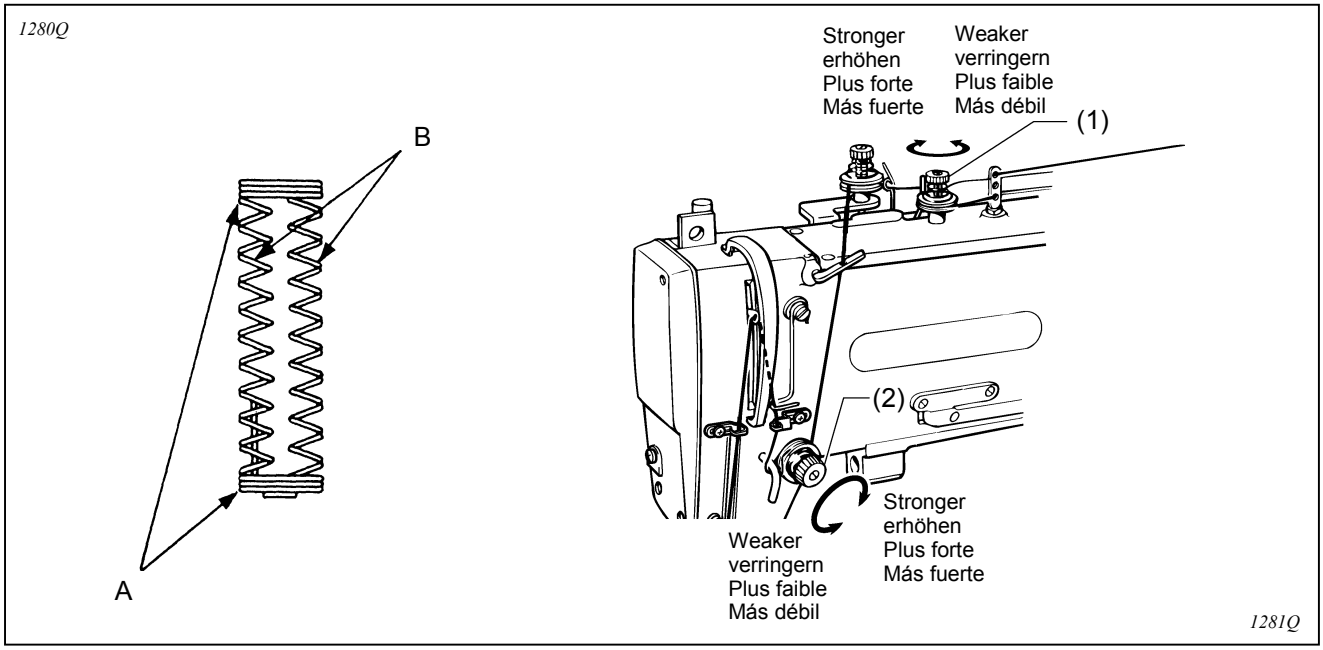
Point à plat (point simple)
Réglez en tournant la vis de réglage (1) jusqu'à ce que la boîte à cannette tombe lorsqu'elle est secouée doucement (0,15 - 0,25 N) alors que le bout du fil sortant de la boîte à cannette est maintenu.

Point perlé (point fermé)
Réglez en tournant la vis de réglage (1) jusqu'à ce que la boîte à cannette descende doucement de son propre poids (0,05 - 0,15 N) alors que le bout du fil sortant de la boîte à cannette est maintenu.
* Le ressort de frein dans la boîte à cannette ralentit la course de dévidement de la cannette.

Puntada de látigo (puntada común)
Ajustar girando el tornillo de ajuste (1) hasta que el portabobina caiga cuando se sacude ligeramente (0,15 - 0,25 N) mientras se sostiene el extremo del hilo que sale del portabobina.

Puntada de malla revés (puntada sellada)
Ajustar girando el tornillo de ajuste (1) hasta que el portabobina caiga por su propio peso (0,05 - 0,15 N) mientras se sostiene el extremo del hilo que sale del portabobina.
* El resorte de freno en la caja de la bobina reduce la carrera de la bobina.

5-5-2. Upper thread tension
5-5-2. Oberfadenspannung
5-5-2. Tension du fil supérieur
5-5-2. Tensión del hilo superior



Main tension adjustment
After turning the handle one full revolution, depress the right pedal, and then turn the tension nut (1) to adjust the thread tension for bar tacking A.

Sub-tension adjustment
After turning the handle one full revolution, turn the tension nut (2) to adjust the thread tension for zigzag stitches B.
* Decrease the tension for whip stitches and increase the tension for purl stitches.

Hauptspannungseinstellung
Drehen Sie den Griff um eine volle Umdrehung, drücken Sie das rechte Pedal und stellen Sie die Spannung für den Riegel A mit der Spannungsmutter (1) ein.

Nebenspannungseinstellung
Drehen Sie den Griff um eine volle Umdrehung und stellen Sie die Fadenspannung für die Zickzackstiche B mit der Spannungsmutter (2) ein.
* Für Knopflochstiche muß die Fadenspannung verringert und für Schlingenkantenstiche muß sie erhöht werden.

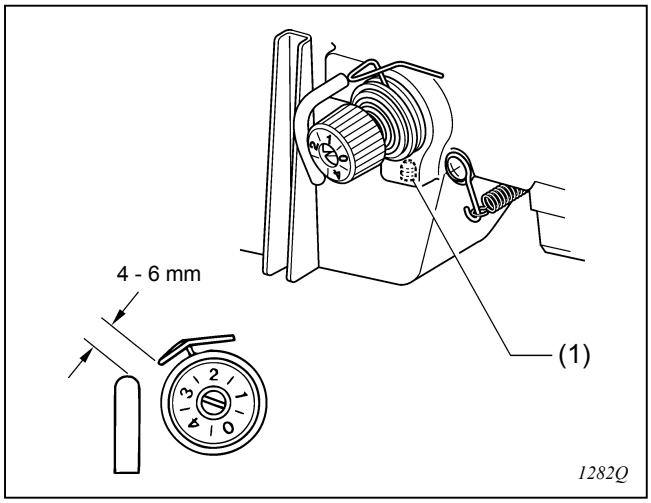
Réglage de la tension principale
Faire tourner la poignée d'un tour complet, puis enfoncer la pédale droite, et enfin tourner l'écrou de tension (1) pour régler la tension du fil pour le point d'arrêt A.

Réglage de la tension auxiliaire
Faire tourner la poignée d'un tour complet, puis tourner l'écrou de tension (2) pour régler la tension du fil pour les points zigzag B.
* Diminuer la tension pour des points roulés et augmenter la tension pour des points envers.

Ajuste de tensión principal
Después de girar la manivela una vuelta completa, pisar el pedal derecho, y luego girar la tuerca de tensión (1) para ajustar la tensión del hilo para el remate A.

Ajuste de tensión secundaria
Después de girar la manivela una vuelta completa, girar la tuerca de tensión (2) para ajustar la tensión del hilo para puntadas de zigzag B.
* Aumente la tensión para puntadas diagonales y disminuya la tensión para puntadas invertidas.

5-5-3. Thread take-up spring height
5-5-3. Höhe der Fadenabnahmefeder
5-5-3. Hauteur de ressort de releveur de fil
5-5-3. Altura del resorte del tirahilos



Loosen the set screw (1), and turn the entire thread tension adjuster to adjust the thread take-up spring height to between 4 - 6 mm in accordance with the material to be sewn.

* After making this adjustment, be sure to check the tension of the sub-tension. (Refer to “8-14-2. Sub-tension adjustment”.)

Lösen Sie die Schraube (1) und drehen Sie die ganze Fadenspannungseinstellvorrichtung, um die Höhe der Fadenabnahmefeder je nach dem zu verarbeitendem Nähgut auf 4 - 6 mm einzustellen.

* Nach dieser Einstellung muß die Spannung der Fadenunterspannung kontrolliert werden. (Siehe Abschnitt “8-14-2. Einstellung der Unterspannung”.)

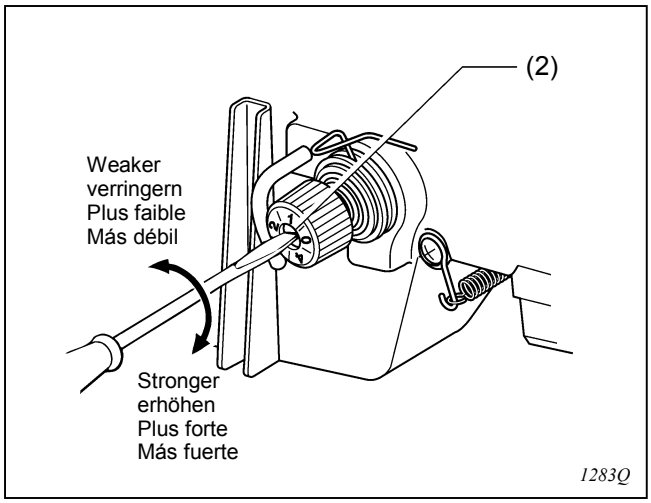
Dévissez la vis de réglage (1) et tournez l’ensemble de réglage de tension de fil pour régler la hauteur du ressort de releveur de fil entre 4 et 6 mm en fonction du tissu à coudre.

* Apres avoir effectue ce reglage, veiller a verifier la tension du dispositif de tension auxiliaire. (Se reporter a la section “8-14-2. Reglage de la tension auxiliaire”.)

Aflojar el tornillo de ajuste (1), y girar el ajustador de tensión del hilo para ajustar la altura del resorte de tensión del hilo entre 4 - 6 mm de acuerdo con el material a coser.

* Después de realizar este ajuste, asegurarse de verificar la tensión de la tensión secundaria. (Consulte la sección “8-14-2. Ajuste de tensión secundaria”)

5-5-4. Thread take-up spring tension
5-5-4. Federspannung der Fadenabnahmefeder
5-5-4. Tension de ressort de releveur de fil
5-5-4. Tensión del resorte del tirahilos



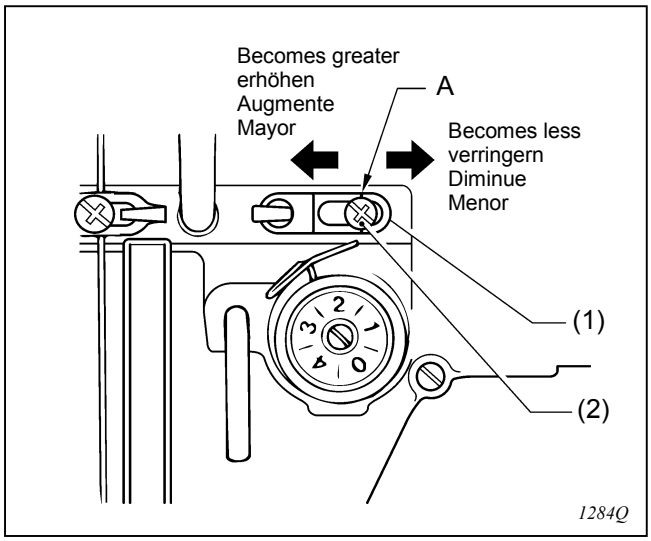
Turn the thread tension stud (2) to adjust the thread take-up spring tension to between approximately 0.10 - 0.20 N in accordance with the material to be sewn.

Drehen Sie den Stift (2), um die Federspannung der Fadenabnahmefeder je nach dem zu verarbeitendem Nähgut auf 0,10 - 0,20 N einzustellen.

Tournez le goujon de tension de fil (2) pour régler la tension de ressort de releveur de fil à une valeur d’environ 0,10 - 0,20 N en fonction du tissu à coudre.

Girar el espárrago de tensión del hilo (2) para ajustar la tensión del resorte del tirahilos entre 0,10 - 0,20 N de acuerdo con el material que se está cosiendo.

5-5-5. Adjusting arm thread guide
5-5-5. Einstellen der Armfadenführung
5-5-5. Régler le guide de fil de bras
5-5-5. Ajuste del guiahilos del brazo



The standard position of arm thread guide (1) is when the screw (2) is aligned with mark A.
Loosen the screw (2), and then move the arm thread guide (1) to adjust it in accordance with the material and thread being used.
* Move the arm thread guide (1) to the left to increase the thread take-up amount, and move it to the right to reduce the thread take-up amount.

In der Standardposition der Armfadenführung (1) muß die Schraube (2) auf die Markierung A ausgerichtet sein.
Lösen Sie die Schraube (2) und stellen Sie die Armfadenführung (1) entsprechend dem verwendeten Nähgut und dem Faden ein.
* Stellen Sie die Armfadenführung (1) nach links, um die Fadenabnahme zu erhöhen, bzw. nach rechts, um die Fadenabnahme zu verringern.

La position standard du guide de fil de bras (1) est celle à laquelle la vis (2) est alignée sur le repère A.
Desserrer la vis (2), puis deplacer le guide de fils de bras (1) pour le regler en fonction du tissu et du fil utilises.
* Déplacer le guide de fil de bras (1) vers la gauche pour augmenter la quantité de relèvement de fil, et le déplacer vers la droite pour diminuer la quantité de relèvement de fil.

La posición normal del guiahilos del brazo (1) es cuando el tornillo (2) está alineado con la marca A.
Aflojar el tornillo (2), y luego mover el guiahilos del brazo (1) para ajustarlo de acuerdo con el material y el hilo en uso.
* Mover la guía de hilo de brazo (1) a la izquierda para aumentar la tensión del tirahilos, y moverlo hacia la derecha para reducir la tensión del tirahilos.

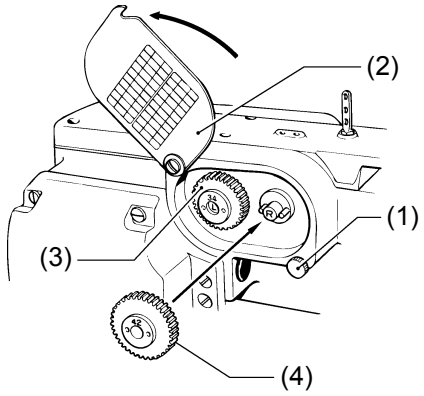
5-6. Changing the number of stitches
5-6. Ändern der Stichzahleinstellung
5-6. Changement du nombre de points
5-6. Cambio del número de puntadas

Select the number of stitches based on the size of the buttonholes to be sewn.
Any of the numbers of stitches shown in the table below (which appears on the gear case cover) can be selected by changing the change gear combination.

Die Stichzahl entsprechend der Größe des zu nähenden Knopflochs einstellen.
Die in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Stichzahlen (die auf dem Zahnradgehäusedeckel aufgeführt sind) können durch Ändern der Zahnradkombination eingestellt werden.

Choisir le nombre de points en fonction de la taille de la boutonnière voulue.
Chacun des nombres de points indiqués dans le tableau ci-dessous (figurant sur le couvercle du boîtier d'engrenage) peut être sélectionné en changeant la combinaison des engrenages.

Seleccione el número de puntadas de acuerdo con el tamaño del ojal a coser.
Cualquiera de los números de puntadas indicados en el cuadro a continuación (que también se encuenta en la cubierta de la caja de engranajes) se puede seleccionar para cambiar la combinación de engranajes.



1285Q

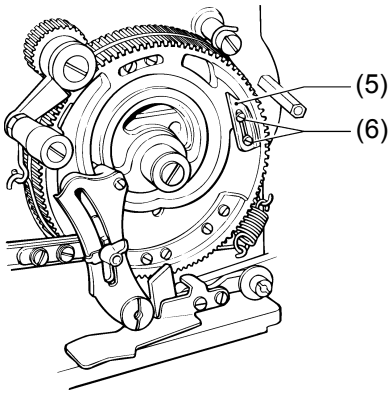
L	STITCH	R	L	STITCH	R
54	360	22	38	147	38
52	319	24	36	133	40
51	300	25	34	119	42
50	283	26	32	107	44
48	252	28	30	96	46
46	226	30	28	86	48
44	203	32	26	77	50
42	182	34	24	68	52
40	164	36	22	60	54

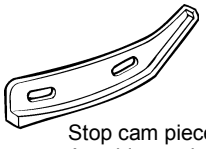
Change gear replacement (Example: selecting 119 stitches)
1. Find the entry for 119 stitches in the above table, and use gears 34 and 42 as the left and right change gears respectively.
2. Loosen the thumb screw (1) and raise the gear case cover (2).
3. Fit change gear 34 (3) onto shaft L.
4. Fit change gear 42 (4) onto shaft R in such a way that it engages change gear 34 (3).
5. After replacing the gears, be sure to close the gear case cover (2).

Auswechseln der Zahnräder (Beispiel: für 119 Stiche)
1. Für 119 Stiche wird auf die obenstehende Tabelle verwiesen, die Zahnräder 34 und 42 als linkes und rechtes Umschaltrad verwenden.
2. Die Rändelschraube (1) lösen und den Deckel (2) anheben.
3. Das Zahnrad 34 (3) auf die linke Welle aufsetzen.
4. Das Zahnrad 42 (4) auf die rechte Welle aufsetzen, so daß es richtig in das Zahnrad 34 (3) eingreift.
5. Nach dem Auswechseln der Zahnräder muß der Deckel (2) wieder geschlossen werden.

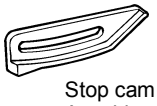
Changement d'engrenages (Exemple: Sélection de 119 points)
1. Voir le tableau ci-dessus pour l'entrée de 119 points, et utiliser les engrenages 34 et 42 comme engrenages de rechange gauche et droit respectivement.
2. Desserrer la vis moletée (1) et soulever le couvercle du boîtier d'engrenages (2).
3. Placer l'engrenage 34 (3) sur l'axe L.
4. Placer l'engrenage 42 (4) sur l'axe R de telle sorte qu'il s'accouple avec engrenage de rechange 34 (3).
5. Après avoir changé les engrenages, refermer le couvercle (2) du boîtier d'engrenages.

Cambio de engranajes (Ejemplo: Cuando se requieren 119 puntadas)
1. En el cuadro anterior busque 119 puntadas, y use los engranajes 34 y 42 como los engranajes de cambio izquierdo y derecho respectivamente.
2. Se afloja el tornillo (1) y se levanta la tapa de la caja de engranajes (2).
3. Coloque el engrane 34 (3) en el eje L.
4. Coloque en el eje R el engrane 42 (4) haciendo que engranaje con el engranaje de cambio 34 (3).
5. Después del cambio de engranajes, sin falta cierre la tapa (2) de la caja de engranajes.





Stop cam piece AS
Anschlagnocken AS
Pièce de came d'arrêt AS
Pieza de la leva de paro AS



Stop cam piece A
Anschlagnocken A
Pièce de came d'arrêt A
Pieza de la leva de paro A

1286Q *2008Q*

Stop cam replacement
1. Remove the cam cover.
2. Turn the handle until the stop cam piece (5) comes to a point where it can be easily taken off.
3. Loosen the screws (6) and replace the stop cam piece (5).
 * If the number of stitches is 96 or less, use stop cam piece AS.
 * If the number of stitches is 107 or more, use stop cam piece A.

Note:
Take care to avoid getting your fingers or clothes caught in the feed cam while the cam cover is removed.

Austausch des Anschlagnockens
1. Die Nockenabdeckung entfernen.
2. Durch Drehen des Griffs den Anschlagnocken (5) in eine Position bringen, in der sich der Nocken einfach ausbauen läßt.
3. Die Schrauben (6) entfernen und den Anschlagnocken (5) austauschen.
 * Falls die Stichzahl 96 oder weniger beträgt, muß der Anschlagnocken AS verwendet werden.
 * Falls die Stichzahl 107 oder mehr beträgt, muß der Anschlagnocken A verwendet werden.

Hinweis:
Vermeiden Sie, daß bei abgenommener Nockenabdeckung die Finger oder das Nähgut im Vorschubnocken eingeklemmt werden.

Came d'arrêt de rechange
1. Retirer le couvercle de came.
2. Tourner la poignée jusqu'à ce que la pièce (5) de la came d'arrêt puisse être facilement retirée.
3. Desserrer les vis (6) et remplacer la pièce (5) de la came d'arrêt.
 * Si le nombre de points est 96 ou moins, utiliser la pièce de came d'arrêt AS.
 * Si le nombre de points est 107 ou plus, utiliser la pièce de came d'arrêt A.

Remarque:
Veiller a ne pas se faire coincer les doigts ou les vetements dans la came d'entrainement pendant que le couvercle de came est retire.

Cambio de la leva de parada
1. Quite la cubierta de la leva.
2. Gire el volante hasta conseguir la posición en que se facilite quitar la leva de paro (5).
3. Afloje los tornillos (6) y realice el cambio de la leva de paro (5).
 * En los casos de que el número de puntadas sea menor de 96, utilice la pieza de la leva de paro AS.
 * Si el número de puntadas es mayor de 107 utilice la pieza de la leva de paro A.

Nota:
Tener cuidado de que sus dedos y ropa no sean atrapados por la leva de alimentación mientras se retira la cubierta de la leva.

6. SEWING
6. NÄHEN
6. COUTURE
6. COSTURA

⚠ CAUTION/ACHTUNG/ATTENTION/ATENCIÓN

Turn off the power switch at the following times, otherwise the machine may operate if the treadle is depressed by mistake, which could result in injury.
- When threading the needle
- When replacing the bobbin and needle
- When not using the machine and when leaving the machine unattended

* The motor will keep turning even after the power is switched off as a result of the motor's inertia. Wait until the motor stops fully before starting work.

Do not touch any of the moving parts or press any objects against the machine while sewing, as this may result in personal injury or damage to the machine.

Schalten Sie den Netzschalter in den folgenden Fällen immer aus, weil sonst Verletzungsgefahr besteht, wenn die Nähmaschine durch unbeabsichtigtes Betätigen des Pedals in Gang gesetzt wird.
- Zum Einfädeln der Nadel
- Beim Ersetzen der Spule und Nadel
- Wenn die Maschine nicht verwendet wird oder unbeaufsichtigt ist

* Der Motor dreht sich wegen der Trägheit auch nach dem Ausschalten weiter. Warten Sie deshalb bis der Motor zum vollständigen Stillstand gekommen ist, bevor Sie zu arbeiten beginnen.

Berühren Sie keine sich bewegenden Teile und drücken Sie auch keine Gegenstände an solche Teile, weil Sie sich verletzen können und die Nähmaschine beschädigt werden kann.

Mettre l'interrupteur d'alimentation sur la position d'arrêt aux moments suivants, sinon la machine risquerait de se mettre en marche si on enfonce accidentellement la pédale, et donc de causer des blessures.
- Lors de l'enfilage de l'aiguille
- Lors du remplacement de la canette et de l'aiguille
- Lorsqu'on n'utilise pas la machine et lorsqu'on laisse la machine sans surveillance

* Le moteur continuera de tourner même après qu'on ait coupé l'alimentation électrique en raison de l'inertie du moteur. Attendre que le moteur se soit complètement arrêté avant de commencer le travail.

Ne toucher aucune des parties mobiles, et ne pas presser d'objets contre la machine pendant la couture, car ceci pourrait causer des blessures ou endommager la machine.

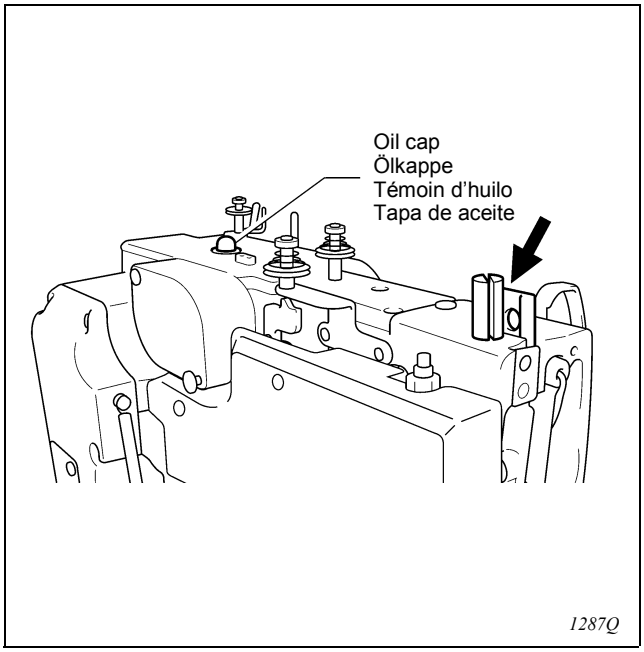
Desconectar el interruptor principal en los siguientes casos, de lo contrario la máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se pisara el pedal, lo que podría resultar en heridas.
- Al enhebrar la aguja
- Al cambiar la bobina y la aguja
- Al no usar la máquina y alejarse de ella dejándola sin cuidado

* Como resultado de la inercia el motor continuará girando después de desconectar el interruptor principal. Se debe esperar hasta que el motor se haya detenido completamente antes de comenzar a trabajar.

No tocar ninguna de las piezas móviles o presionar ningún objeto contra la máquina al coser, pues podría resultar en heridas o la máquina podría resultar dañada.

Note:
- The feed arm can move, so be careful of the clearance.
- When using the machine, check that the oil is visible through the oil cap. If it cannot be seen, problems such as seizure of the mechanism may occur.
- Do not operate the sewing machine while fingers or other objects are inserted into the place indicated by the arrow, otherwise injury or problems with machine operation may result.

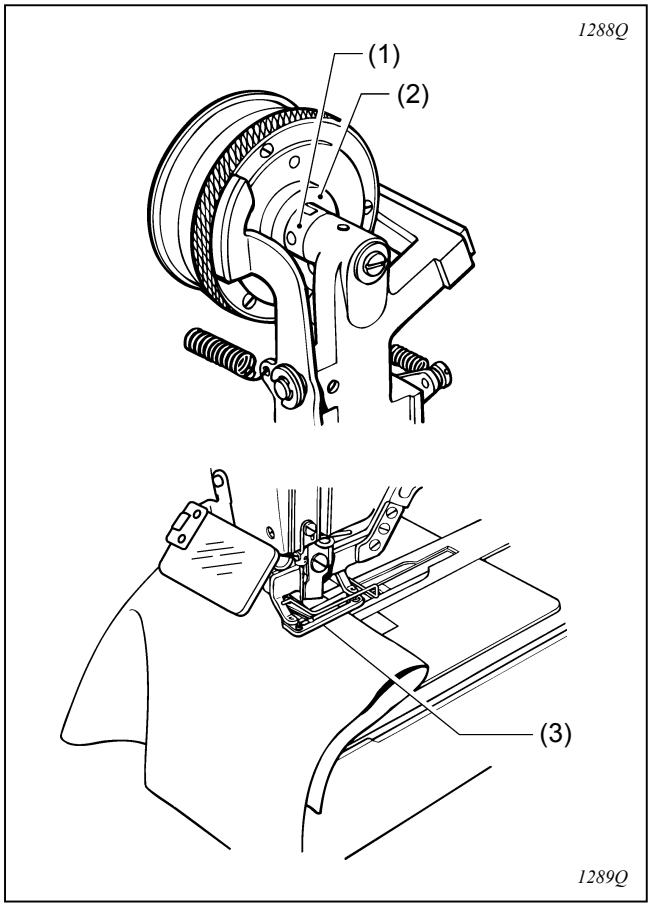
Hinweis:
- Der Transportarm kann sich bewegen, deshalb müssen Sie den Abstand beachten.
- Beim Betrieb der Maschine müssen Sie kontrollieren, ob das Öl an der Ölkappe sichtbar ist. Falls kein Öl sichtbar ist, können Schwierigkeiten, wie Blockieren der Vorrichtung auftreten.
- Betätigen Sie die Nähmaschine nicht, wenn sich Finger oder Gegenstände an der mit dem Pfeil bezeichneten Stelle befinden, weil dadurch Verletzungen oder Maschinenstörungen verursacht werden können.



Remarque:
- Le bras d'entraînement peut se déplacer, donc laissez suffisamment de jeu.
- Lors de l'utilisation de la machine, vérifiez que l'huile est visible par le témoin d'huile. Si tel n'est pas le cas, des problèmes tel que le serrage du mécanisme peuvent se produire.
- Ne pas faire fonctionner la machine a coudre pendant que les doigts ou des objets sont inseres a l'endroit indique par la fleche, sinon on risquera de se blesser ou de causer des anomalies de fonctionnement de la machine.

Nota:
- El brazo de alimentación se puede mover, tener cuidado con la separación.
- Al usar la máquina, verificar que el aceite se pueda ver a través de la tapa de aceite. Si no puede ser visto, podrían ocurrir problemas como atascamientos en los mecanismos.
- No usar la máquina de coser mientras que mantiene los dedos u otros objetos insertados en el lugar indicado por la flecha, de lo contrario se podría herir o tener otro tipo de problemas con la máquina.

6-1. Sewing
6-1. Nähen
6-1. Couture
6-1. Costura



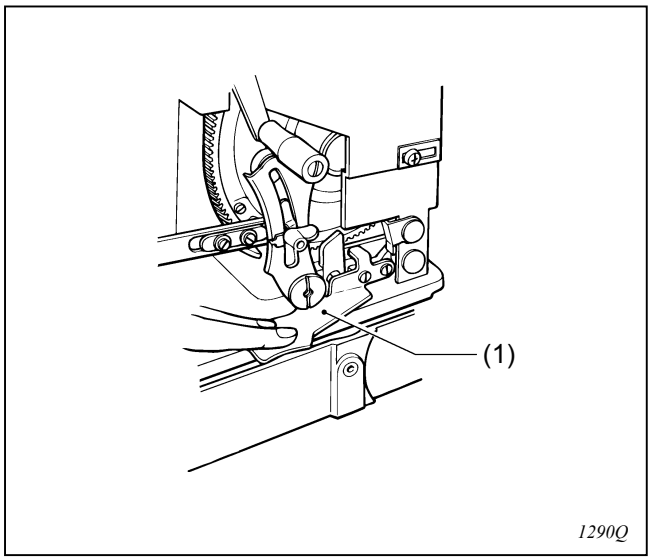
1. Make sure that the clutch stopper (1) is in the stop cam (2).
2. Turn on the power switch.
3. Depress the left treadle. (The work clamp (3) will rise.)
   Place the material under the work clamp, and then release the left treadle. (The work clamp (3) will be lowered.)
4. Depress the right treadle to start the machine. When the machine starts running, release the right treadle. (The machine will sew a fixed number of stitches and then stop.)
5. Depress the left treadle and take out the material.

1. Kontrollieren, ob sich der Kupplungsanschlag im Anschlagnocken befindet.
2. Schalten Sie den Netzschalter ein.
3. Drücken Sie das linke Pedal. (Der Stoffhalter (3) wird angehoben.)
   Positionieren Sie das Nähgut unter dem Stoffhalter und lassen Sie das linke Pedal los. (Der Stoffhalter (3) wird abgesenkt.
4. Das rechte Pedal drücken, um mit dem Nähen zu beginnen. Sobald die Maschine zu nähen beginnt, das rechte Pedal wieder loslassen. (Die Maschine näht eine bestimmte Anzahl von Stichen und stoppt dann.)
5. Das linke Pedal drücken, um den genähten Stoff wegzunehmen.

1. S’assurer que le taquet d’embrayage est dans la came d’arrêt.
2. Mettre l’interrupteur d’alimentation sur la position de marche.
3. Appuyer sur la pédale gauche. (Le pinceur (3) s’élève.)
   Placer le tissu sous le pinceur et relâcher la pédale gauche. (Le pinceur (3) s’abaisse.)
4. Appuyer sur la pédale droite pour faire démarrer la machine.
   Une fois que la machine a commencé à fonctionner, relâcher la pédale droite. (La machine réalisera un nombre fixé de points, puis s’arrêtera.)
5. Appuyer sur la pédale gauche et enlever le tissu.

1. Después de confirmar que el tope del embrague se encuentra en la leva de parada.
2. Conectar el interruptor principal.
3. Pisando el pedal izquierdo. (Se levantará el prensatelas (3)).
   Después de meter la tela suelte el pedal. (Se bajará el prensatelas (3).)
4. Pisando el pedal derecho accione la máquina.
   Al iniciar a moverse la máquina suelte el pedal. (La máquina al terminar determinada cantidad de puntadas se detiene.)
5. Pisando el pedal izquierdo saque la tela.

6-2. Using the emergency stop lever
6-2. Betätigung des Abschalthebels
6-2. Comment utiliser le levier d'arrêt d'urgence
6-2. Utilización de la palanca de parada de emergencia



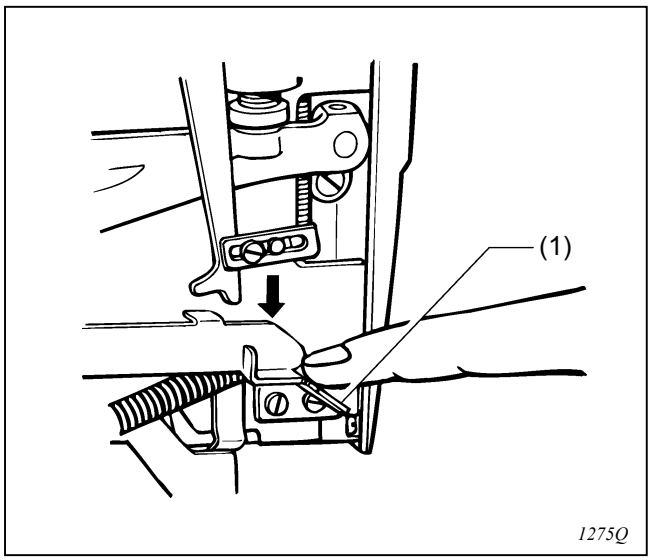
The machine will slow down when the emergency stop lever (1) is depressed, and the machine will stop when the lever is then released.

Wenn der Abschalthebel (1) gedrückt wird, verlangsamt sich die Maschinenbewegung, wenn danach der Hebel losgelassen wird, hält die Maschine an.

Lorsqu'on appuie sur le levier d'arrêt d'urgence (1), la machine ralentit sa vitesse de couture. Lorsqu'on relâche le levier à partir de cette position, la machine s'arrête de fonctionner.

La máquina trabajará más lentamente cuando la palanca de parada de emergencia (1) se apriete, y la máquina se parará al soltar la palanca.

6-3. Using the thread breakage detection lever
6-3. Betätigung des Fadenbruchhebels
6-3. Comment utiliser le levier de détection de cassure de fil
6-3. Utilización de la palanca sensora de cortes en el hilo



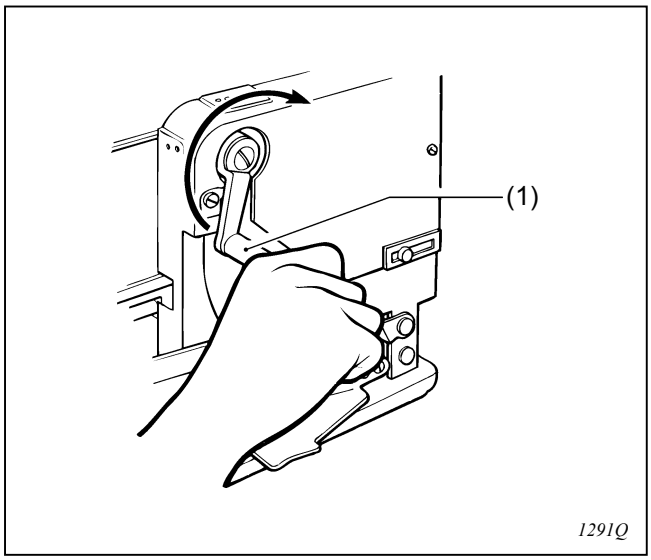
Lightly depress the thread breakage detection lever (1) until the machine stops. The thread cutter should not descend even after the machine stops.

Den Fadenbruchhebel (1) leicht drücken, bis die Maschine anhält. Der Fadenabschneider sollte sich auch nach dem Stillstand der Maschine nicht absenken.

Appuyer légèrement sur le levier de détection de cassure de fil (1), jusqu'à ce que la machine s'arrête de coudre. Le coupe-fil ne devrait pas descendre, même une fois la machine arrêtée.

Apretar ligeramente la palanca sensora de cortes en el hilo (1) hasta que la máquina se detenga. El cortahílos no deberá bajar incluso luego de que la màquina se detenga.

6-4. Using the handle
6-4. Verwendung des Griffs
6-4. Comment utiliser la poignée
6-4. Manera de usar el volante



Turn the handle (1) after confirming that the needle is not in the workpiece.

Den Griff (1) drehen, nachdem zuerst kontrolliert wurde, ob die Nadel nicht im Nähgut steckt.

Tourner la poignée (1) après s'être assuré que l'aiguille n'est pas piguée dans le tissu.

Gire el volante (1) confirmando que la aguja no se encuentre insertada en la tela.

7. MAINTENANCE
7. WARTUNG
7. MAINTENANCE
7. MANTENIMIENTO

⚠ CAUTION/ACHTUNG/ATTENTION/ATENCIÓN

Turn off the power switch before carrying out cleaning, otherwise the machine may operate if the treadle is depressed by mistake, which could result in injury.
* The motor will keep turning even after the power is switched off as a result of the motor's inertia. Wait until the motor stops fully before starting work.

Be sure to wear protective goggles and gloves when handling the lubricating oil, so that no oil gets into your eyes or onto your skin, otherwise inflammation can result.
Furthermore, do not drink the oil under any circumstances, as it can cause vomiting and diarrhoea.
Keep the oil out of the reach of children.

Schalten Sie zum Reinigen immer den Netzschalter aus. Es besteht Verletzungsgefahr, wenn die Nähmaschine durch unbeabsichtigtes Betätigen des Pedals in Gang gesetzt wird.
* Der Motor dreht sich wegen der Trägheit auch nach dem Ausschalten weiter. Warten Sie deshalb bis der Motor zum vollständigen Stillstand gekommen ist, bevor Sie zu arbeiten beginnen.

Tragen Sie zur Handhabung von Schmieröl eine Schutzbrille und Schutzhandschuhe. Falls Öl in die Augen oder auf die Haut gelangt, können sich diese Stellen entzünden. Bei irrümlicher Einnahme von Öl kann Erbrechen und Durchfall auftreten.
Bewahren Sie das Öl nicht in Reichweite von Kindern auf.

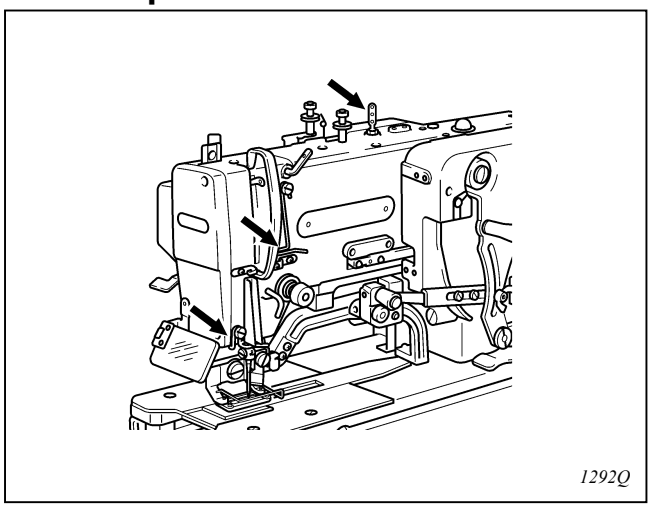
Mettre l'interrupteur d'alimentation sur la position d'arrêt avant d'entreprendre les travaux de nettoyage. La machine risquerait de se mettre en marche si on enfonce accidentellement la pédale, et donc de causer des blessures.
* Le moteur continuera de tourner même après qu'on ait coupé l'alimentation électrique en raison de l'inertie du moteur. Attendre que le moteur se soit complètement arrêté avant de commencer le travail.

Veiller à mettre des lunettes et des gants de protection lors de la manipulation d'huile lubrifiante, afin de préserver les yeux et la peau de tout contact avec l'huile, et d'éviter tout risque d'inflammation.
De plus, l'ingestion de l'huile est à proscrire absolument, car elle pourrait causer des vomissements et des diarrhées.
Ranger l'huile hors de portée des enfants.

Desconectar el interruptor principal antes de comenzar cualquier trabajo de limpieza. La máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se pisara el pedal, lo que podría resultar en heridas.
* Como resultado de la inercia el motor continuará girando después de desconectar el interruptor principal. Se debe esperar hasta que el motor se haya detenido completamente antes de comenzar a trabajar.

Asegurarse de usar anteojos de seguridad y guantes al manipular aceites lubricantes, de manera que el aceite lubricante no salpique sus ojos o la piel, de lo contrario podrían resultar inflamados.
Además, bajo ningún concepto se bebe aceite lubricante pues podría ocasionar vómitos y diarrea.
Mantener el aceite lubricante lejos del alcance de los niños.

7-1. Cleaning
7-1. Reinigung
7-1. Nettoyage
7-1. Limpieza

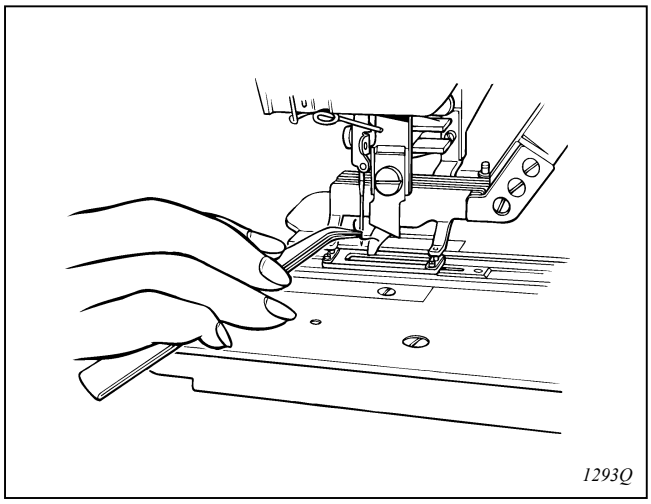


Remove lint and dust from the thread passages.

Die Fusseln und den Staub aus den Fadenführungen entfernen.

Retirer les particules de tissu et la poussière des passages pour le fil.

Limpie el polvo y la peluza que se acumula en la trayectoria que se ensarta el hilo.

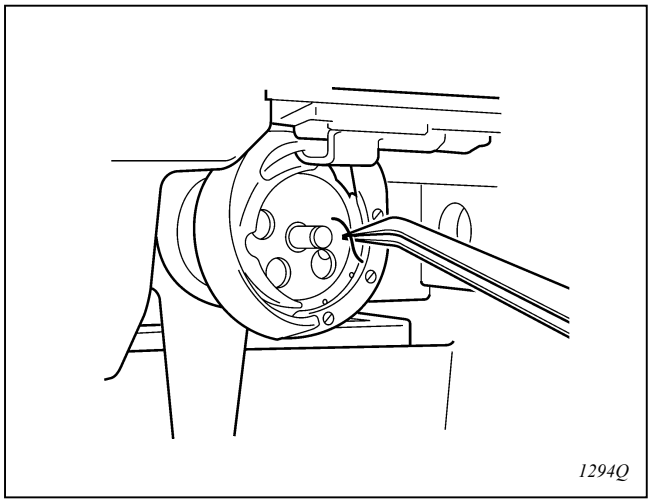


Remove lint and dust from around the work clamp, cutter and scissors.

Entfernen Sie die Fusseln und den Staub vom Stoffhalter, vom Messer und der Schere.

Eliminer les particules de tissu et la poussière autour du pinceur, du couteau et des ciseaux.

Limpiar la pelusa y el polvo alrededor del prensatelas, cortador y tijeras.

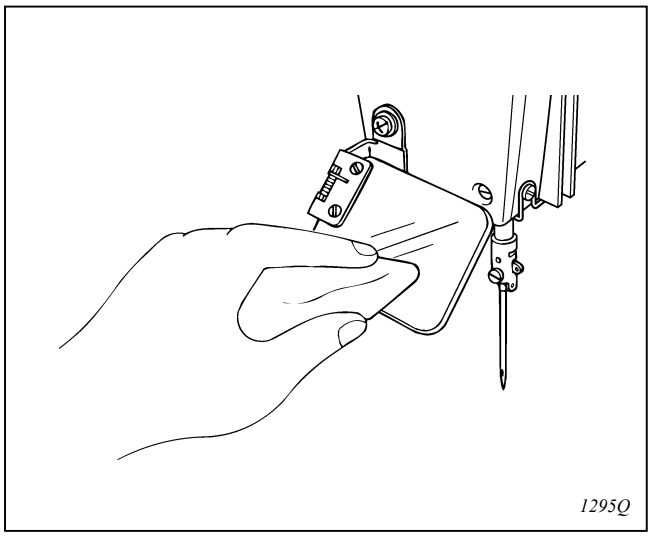


Remove the bobbin case, and remove dust and lint from around the shuttle and fixed knife.
Also wipe the bobbin to remove oil.

Nehmen Sie die Spulenkapsel ab und entfernen Sie den Staub und die Fusseln vom Schiffchen und dem feststehenden Messer.
Die Spule abwischen, um das anhaftende Öl zu entfernen.

Retirer la boite a canette, puis eliminer la poussiere et les peluches se trouvant autour de la navette et du couteau fixe.
Essuyer également la cannette afin d'éliminer toute trace d'huile.

Retirar la caja de la bobina, y limpiar el polvo y la pelusa de alrededor de la lanzadera y la cuchilla fija.
También quite el aceite adherido en la bobina con un trapo.

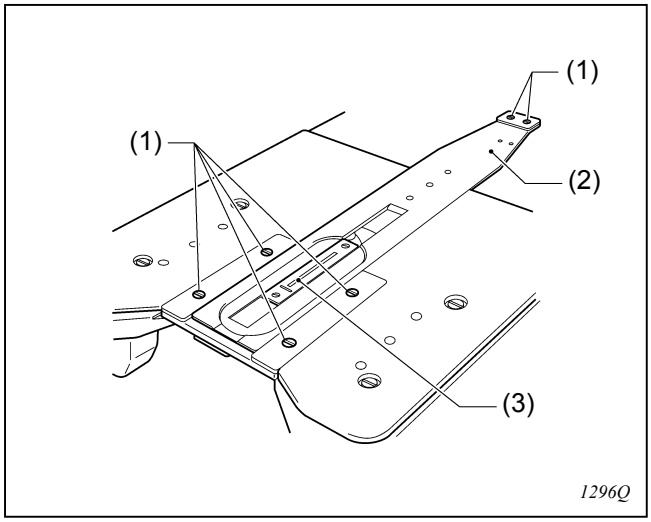


Wipe the eye guard clean with a soft cloth.
Note:
Do not use solvents such as kerosene or thinner to clean the eye guard.

Reinigen Sie den Augenschutz mit einem weichen Tuch.
Hinweis:
Verwenden Sie zum Reinigen des Augenschutzes keine Lösungsmittel, wie Kerosin oder Farbverdünner.

Nettoyez la protection oculaire à l'aide d'un chiffon doux.
Remarque:
N'utilisez pas de solvants tels que du kérosène ou du diluant pour nettoyer la protection oculaire.

Limpie el protector de ojos con un tejido suave.
Nota:
No utilice disolventes como queroseno para limpiar el protector de ojos.



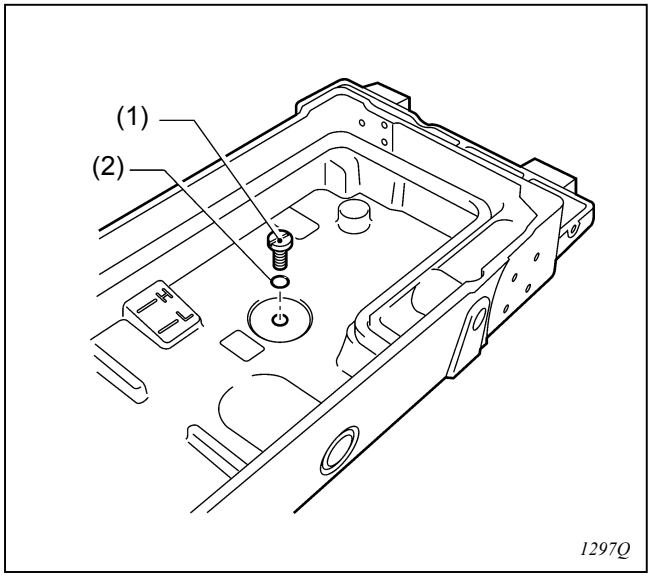
Cleaning the length feed plate
Clean the length feed plate if foreign materials such as shavings start getting onto the material.
1. Remove the six screws (1) and the length feed plate (2).
2. Clean the underside of the length feed plate (2) and the needle plate (3).

Reinigen der Längenzuführplatte
Reinigen Sie die Längenzuführplatte, wenn das Nähgut mit Fadenabschnitten usw. verschmutzt wird.
1. Entfernen Sie die sechs Schrauben (1) und nehmen Sie die Längenzuführplatte (2) ab.
2. Reinigen Sie die Unterseite der Längenzuführplatte (2) und die Stichplatte (3).

Nettoyer la plaque d'alimentation de longueur
Nettoyez la plaque d'alimentation de longueur si des matériaux étrangers tels que des copeaux commencent à apparaître.
1. Retirer les six vis (1) et la plaque d'alimentation de longueur (2).
2. Nettoyez la face inférieure de la plaque d'alimentation de longueur (2) et la plaque à aiguille (3).

Limpieza de la placa de alimentación de largo
Limpiar la placa de alimentación de largo si han ido quedando restos en el material.
1. Retirar los seis tornillos (1) y la placa de alimentación de largo (2).
2. Limpiar el lado de abajo de la placa de alimentación de largo (2) y la placa de aguja (3).

7-2. Changing the lubrication oil
7-2. Wechseln des Öls
7-2. Changement de l'huile lubrifiante
7-2. Cambiar el aceite lubricante

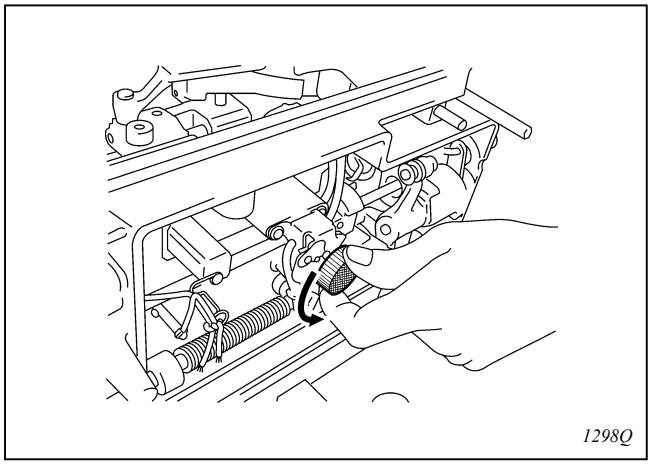


The oil should be replaced approximately once every six months.
1. Remove the flat belt and tilt back the machine head gently.
2. Place the oil tank against the underside of the table, and then remove the screw (1).
3. After the lubricating oil has been drained, make sure that the O-ring (2) is in the correct position, and then tighten the screw (1).

Das Öl muß jeweils nach ungefähr sechs Monaten gewechselt werden.
1. Entfernen Sie den Flachriemen und klappen Sie das Maschinenoberteil nach hinten zurück.
2. Positionieren Sie den Ölbehälter gegen die Tischunterseite und entfernen Sie die Schraube (1).
3. Falls das Schmieröl abgelassen wurde, müssen Sie kontrollieren, ob der O-ring (2) richtig positioniert ist, bevor Sie der Schraube (1).

Remplacer l'huile environ tous les six mois.
1. Déposer la courroie plate et incliner doucement la tête de la machine.
2. Placez le réservoir d'huile contre la face inférieure de la table et déposez ensuite la vis (1).
3. Après avoir évacué l'huile lubrifiante, vérifier si le joint torique (2) est bien à la position correcte, puis serrer la vis (1).

Se debe cambiar el aceite aproximadamente una vez cada seis meses.
1. Desmontar la correa plana e inclinar suavemente la cabeza de la máquina hacia atrás.
2. Colocar el tanque de aceite contra el lado de abajo de la mesa, y luego quitar el tornillo (1).
3. Después de drenar el aceite lubricante, asegurarse que el anillo en O (2) esté en la posición correcta, y volver a apretar el tornillo (1).



Cleaning the oil filter (every three months)
Screw the pump filter to remove it, and then remove the oil filter and clean it.

Reinigen des Ölpumpenfilters (alle drei Monate)
Nehmen Sie das Ölfilter durch Drehen ab und reinigen Sie es.

Nettoyage du filtre de pompe à huile (tous les trois mois)
Visser le filtre de pompe pour le retirer, puis retirer le filtre a huile et le nettoyer.

Limpieza del filtro de la bomba de aceite (cada tres meses)
Atornillar el filtro de la bomba para desmontarla, y luego quitar el filtro de aceite y limpiarlo.

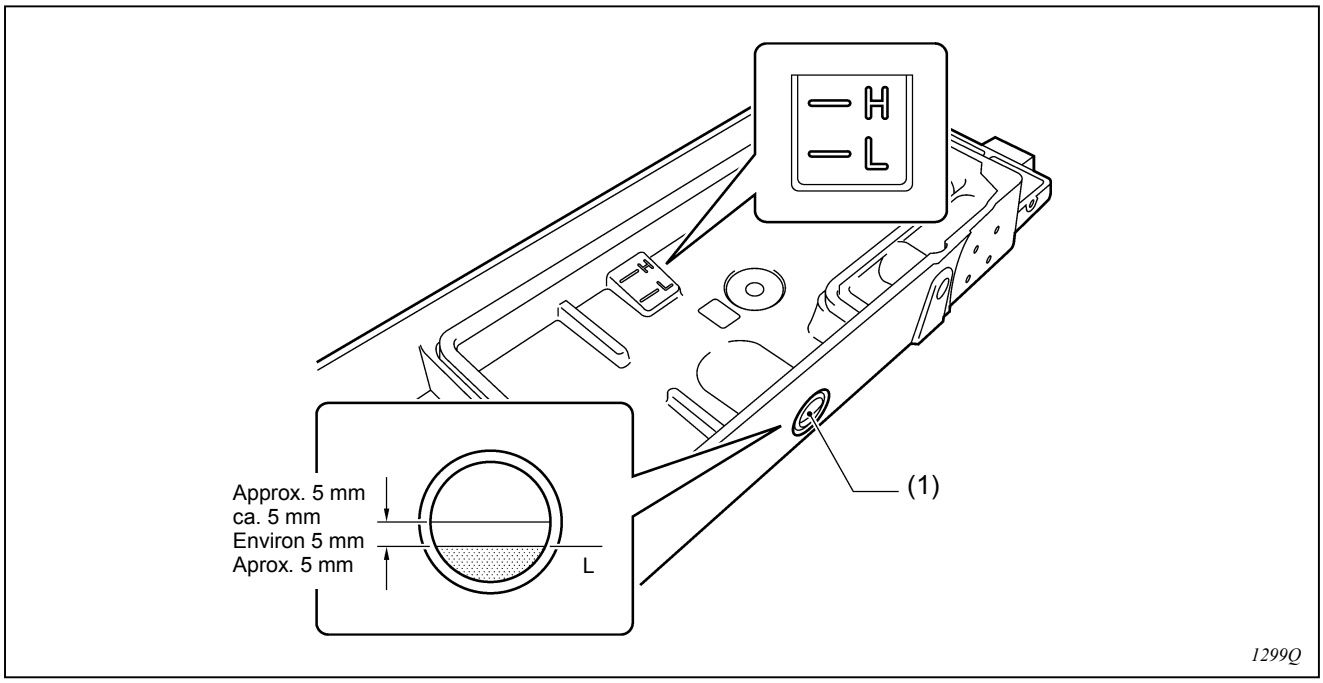
7-3. Lubrication
7-3. Schmierung
7-3. Lubrification
7-3. Lubrication

Use only the lubricating oil (Nisseki Mitsubishi Sewing Lube 10N; VG10) specified by Brother.

Verwenden. Sie nur das von Brother vorgeschriebene Schmieröl (Nisseki Mitsubishi Sewing Lube 10N; VG10).

Utiliser seulement l'huile de lubrification (Nisseki Mitsubishi Sewing Lube 10N; VG10) recommandée par Brother.

Usar sólo aceite lubricante (Nisseki Mitsubishi Sewing Lube 10N; VG10) especificado por Brother.

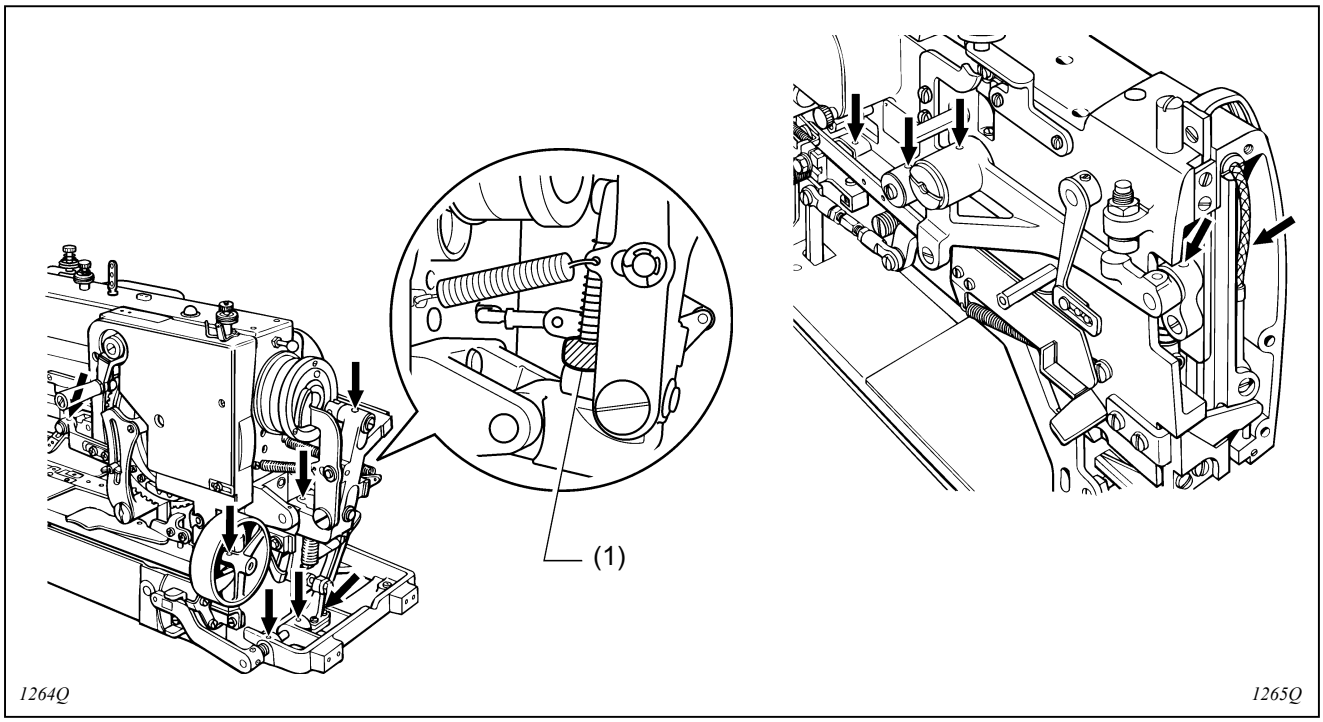


If the oil level drops below the "L" mark (if it drops to about 5 mm below the center of the oil gauge (1)), add more lubricating oil.

Falls der Ölstand unter die Markierung "L" abfällt (falls der Ölstand von der Mitte der Schauglases (1) ungefähr 5 mm abgefallen ist), muß Öl nachgefüllt werden.

Si le niveau d'huile chute sous le repère "L" (si le niveau baisse jusqu'a environ 5 mm au-dessous du centre de la jauge d'huile (1)), ajoutez de l'huile de lubrification.

Si el nivel de aceite baja por debajo de la marca "L" (si cae aproximadamente 5 mm debajo del centro del nivel de aceite (1)), agregar más aceite lubricante.



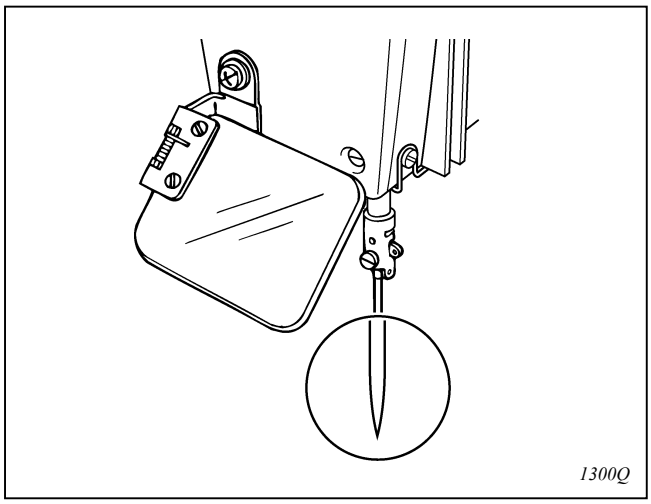
Apply about 1 - 2 drops of oil to the places indicated by the arrows about once a week. Also apply oil to the felt (1) until it is lightly moistened.

Wenden Sie etwa einmal wöchentlich ungefähr 1 - 2 Tropfen Öl an den mit Pfeilen bezeichneten Stellen an. Tragen Sie etwas Öl auf den Filz (1) auf, um ihn leicht feucht zu halten.

Appliquer environ une ou deux gouttes d'huile aux endroits indiques par les fleches une fois par semaine environ. Appliquer aussi de l'huile sur le feutre (1) jusqu'a ce qu'il soit legerement humide.

Aplicar aproximadamente 1 - 2 gotas de aceite en los lugares indicados por las flechas aproximadamente una vez a la semana. También aplicar aceite a la felpa (1) hasta que esté ligeramente humedecida.

7-4. Checking the needle
7-4. Prüfung der Nadel
7-4. Vérifier l'aiguille
7-4. Comprobación de la aguja



Always check that the tip of the needle is not broken and also the needle is not bent before starting sewing.

Kontrollieren Sie vor Nähbeginn immer, ob die Nadelspitze nicht gebrochen und die Nadel nicht verbogen ist.

Vérifiez toujours que l'extrémité de l'aiguille n'est pas cassée et également que l'aiguille n'est pas tordue avant de commencer à coudre.

Antes de iniciar la costura, compruebe siempre que la punta de la aguja no está rota y también que la aguja no está doblada.

8. STANDARD ADJUSTMENTS
8. STANDARDEINSTELLUNGEN

⚠ CAUTION/ACHTUNG

Maintenance and inspection of the sewing machine should only be carried out by qualified technician.

Ask your Brother dealer or a qualified electrician to carry out any maintenance and inspection of the electrical system.

If any safety devices have been removed, be absolutely sure to re-install them to their original positions and check that they operate correctly before using the machine.

Turn off the power switch and disconnect the power cord from the wall outlet at the following times, otherwise the machine may operate if the treadle is depressed by mistake, which could result in injury.

- When carrying out inspection, adjustment and maintenance
- When replacing consumable parts such as the rotary hook and knife

* The motor will keep turning even after the power is switched off as a result of the motor's inertia. Wait until the motor stops fully before starting work.

If the power switch and air need to be left on when carrying out some adjustment, be extremely careful to observe all safety precautions.

Die Wartung und Inspektion darf nur durch einen qualifizierten Fachmann ausgeführt werden.

Wenden Sie sich für die Wartung und Inspektion des elektrischen Systems an Ihren Brother-Händler oder an einen qualifizierten Elektriker.

Falls Sicherheitsvorrichtungen entfernt wurden, müssen sie unbedingt wieder in den ursprünglichen Positionen montiert werden. Kontrollieren Sie vor der Inbetriebnahme die Sicherheitsvorrichtungen auf richtige Funktion.

Schalten Sie den Netzschalter in den folgenden Fällen immer aus und ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose, weil sonst Verletzungsgefahr besteht, wenn die Nähmaschine durch unbeabsichtigtes Betätigen des Pedals in Gang gesetzt wird.

- Für die Prüfung, Einstellung und Wartung
- Beim Ersetzen von Verbrauchsteilen, wie Drehgreifer und Messer

* Der Motor dreht sich wegen der Trägheit auch nach dem Ausschalten weiter. Warten Sie deshalb bis der Motor zum vollständigen Stillstand gekommen ist, bevor Sie zu arbeiten beginnen.

Falls bestimmte Einstellungen bei eingeschaltetem Netzschalter und eingeschalteter Druckluft vorgenommen werden, so müssen die Sicherheitsmaßnahmen sorgfältig beachtet werden.

8. REGLAGES STANDARD
8. AJUSTES ESTANDARES

⚠ ATTENTION/ATENCIÓN

L'entretien et la vérification de la machine à coudre doivent être confiés exclusivement à un technicien qualifié.

S'adresser à un concessionnaire Brother ou à un électricien qualifié pour effectuer des travaux d'entretien ou de vérification du système électrique.

Si des dispositifs de sécurité ont été déposés, veiller absolument à les remettre à leur place initiale et vérifier qu'ils fonctionnent correctement avant d'utiliser la machine.

Mettre l'interrupteur d'alimentation sur la position d'arrêt et débrancher le cordon d'alimentation de la prise murale aux moments suivants, sinon la machine risquerait de se mettre en marche si on enfonce accidentellement la pédale, et donc de causer des blessures.

- Lorsqu'on effectue des vérifications, des réglages ou des opérations d'entretien
- Lors du remplacement des accessoires tels que le crochet rotatif et le couteau

* Le moteur continuera de tourner même après qu'on ait coupé l'alimentation électrique en raison de l'inertie du moteur. Attendre que le moteur se soit complètement arrêté avant de commencer le travail.

Si l'on veut laisser l'interrupteur d'alimentation et l'alimentation d'air sur la position de marche pendant qu'on effectue des réglages, veiller à respecter rigoureusement toutes les consignes de précaución.

El mantenimiento y la inspección de la máquina debe ser realizado sólo por un técnico calificado.

Consultar a su distribuidor Brother o un electricista calificado por cualquier trabajo de mantenimiento e inspección eléctrica que se debiera realizar.

Si se hubieran desmontado alguno de los dispositivos de seguridad, asegurarse de volver a instalarlos a su posición original y verificar que funcionan correctamente antes de usar la máquina.

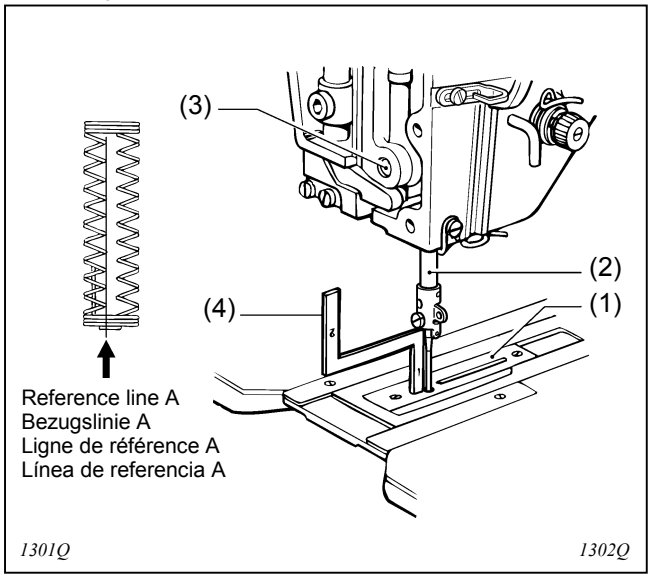
Desconectar el interruptor principal y desenchufar el cable de alimentación del tomacorriente en la pared en los siguientes casos, de lo contrario la máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se pisara el pedal, lo que podria resultar en heridas.

- Al inspeccionar, ajustar o realizar el mantenimiento.
- Al cambiar piezas como la lanzadera y la cuchilla.

* Como resultado de la inercia el motor continuará girando después de desconectar el interruptor principal. Se debe esperar hasta que el motor se haya detenido completamente antes de comenzar a trabajar.

Si el interruptor principal y el aire deben de quedar activados mientras se realiza un ajuste, tenga mucho cuidado en tener en cuenta todas las precauciones de seguridad.

8-1. Adjusting the needle bar height
8-1. Einstellen der Nadelstangenhöhe
8-1. Réglage de la hauteur de la barre à aiguille
8-1. Ajuste de la altura de la barra de agujas



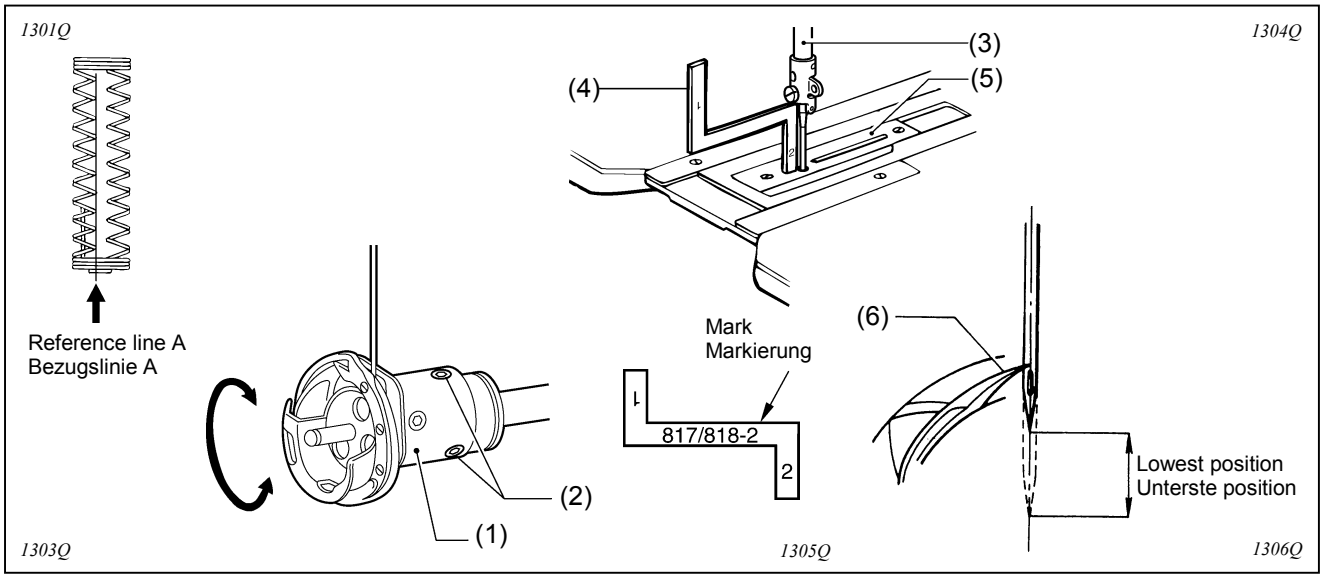
This adjustment should be carried out at reference line A.
1. Set the needle bar (2) to its lowest position when the needle drops to the center of the needle hole in the needle plate (1).
2. Remove the face plate, and loosen the screw (3) of the needle bar clamp.
3. Insert the “1” part of the gauge (4) between the needle plate (1) and the lower edge of the needle bar (2), and touch the needle bar against the gauge.
4. Tighten the screw (3), and re-install the face plate.
   * Different gauges are used for each of the three sub-classes -2, -3 and -5, so check the timing gauge identification marks before using them.

Diese Einstellung muß an der Bezugslinie A vorgenommen werden.
1. Die Nadelstange (2) auf die tiefste Position stellen, wenn sich die Nadel in der Mitte der Stichplattenaussparung (1) befindet.
2. Entfernen Sie die Stirnplatte und lösen Sie die Schraube (3) der Nadelstangenklemme.
3. Das Teil “1” der Lehre (4) zwischen die Stichplatte (1) und die Unterkante der Nadelstange (2) einführen. Danach die Nadelstangenhöhe so einstellen, daß die Nadelstange die Lehre gerade berührt.
4. Ziehen Sie die Schraube (3) fest und bringen Sie die Stirnplatte wieder an.
   * Für die drei verschiedenen Ausführungen der Unterklassen -2, -3 und -5 werden verschiedene Lehren verwendet. Kontrollieren Sie deshalb vor der Anwendung der Synchronisationslehre die Identifikationsmarkierungen.

Ce reglage doit etre effectue sur la ligne de reference A.
1. Amener la barre à aiguille (2) à sa position la plus basse lorsque l’aiguille descend au centre du trou à aiguille situé dans la plaque à aiguille (1).
2. Déposer la plaque frontale, puis desserrer la vis (3) du collier de barre à aiguille.
3. Introduire la partie “1” du calibre (4) entre la plaque à aiguille (1) et le bord inférieur de la barre à aiguille (2), et mettre le calibre en contact avec la barre à aiguille.
4. Serrer la vis (3) et reposer la plaque frontale.
   * Des calibres différents sont utilisés pour chacune des trois sous-classes -2, -3 et -5; veiller donc à vérifier les marques d’identification de la jauge de synchronisation avant de les utiliser.

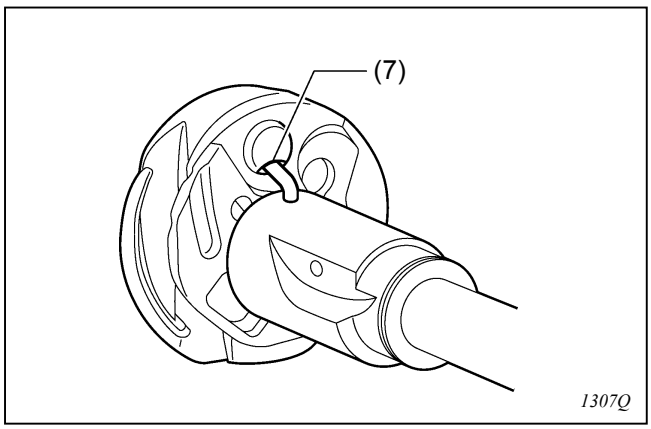
Este ajuste debe de ser realizado en la línea de referencia A.
1. Colocar la barra de aguja (2) a su posición más baja cuando la aguja baja por el centro del orificio de aguja de la placa de aguja (1).
2. Retirar la placa delantera, y aflojar el tornillo (3) del prensor de barra de agujas.
3. Introducir la parte “1” de la galga (4) entre la placa de aguja (1) y el borde inferior de la barra de aguja (2) para que la barra de aguja toque la galga.
4. Apretar el tornillo (3), y volver a instalar la placa delantera.
   * Se usan diferentes galgas para cada una de las tres clases secundarias -2, -3 y -5, por lo tanto verifique las marcas de identificación de las galgas de sincronización antes de usarlas.

8-2. Adjusting the needle bar lift amount
8-2. Einstellen der Nadelstangenhub



This adjustment should be carried out at reference line A.
1. Loosen the two screws (2) of the rotary hook joint (1).
2. Turn the pulley in the regular direction of rotation (toward the front) so that the needle bar (3) just begins to rise from its lowest position.
3. Insert the “2” part of the gauge (4) between the needle plate (5) and the lower edge of the needle bar (3), and then align the rotary hook point (6) with the center of the needle when the needle bar contacts the gauge.
   * Different gauges are used for each of the three sub-classes -2, -3 and -5, so check the timing gauge identification marks before using them.

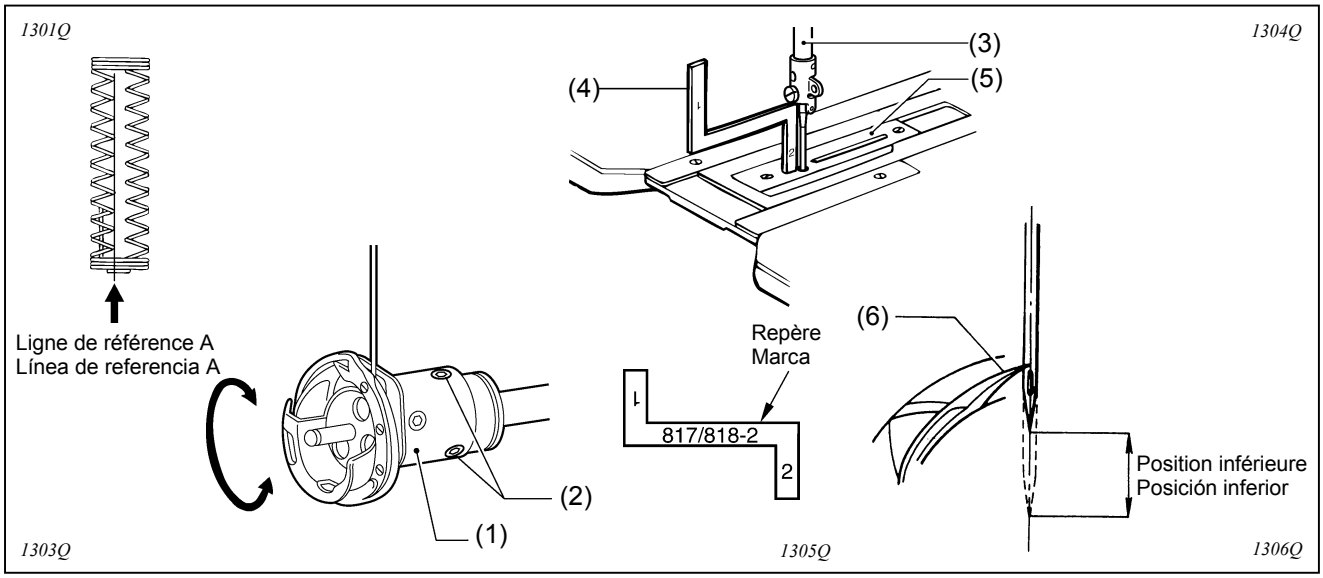
Diese Einstellung muß an der Bezugslinie A vorgenommen werden.
1. Lösen Sie die beiden Schrauben (2) der Greiferverbindung (1).
2. Die Riemenscheibe im Arbeitssinn (nach vorne) drehen, bis die Nadelstange (3) den unteren Totpunkt gerade überschreitet.
3. Das Teil “2” der Lehre (4) zwischen die Stichplatte (5) und die Unterkante der Nadelstange (3) einführen, und die Spitze des Ungreifers (6) auf die Nadelmitte ausrichten. Dabei muß die Nadelstange die Lehre berühren.
   * Für die drei verschiedenen Ausführungen der Unterklassen -2, -3 und -5 werden verschiedene Lehren verwendet. Kontrollieren Sie deshalb vor der Anwendung der Synchronisationslehre die Identifikationsmarkierungen.



Note:
When installing the rotary hook joint, install using the set screw so that the oil inlets in the rotary hook and rotary hook joint (7) are aligned.

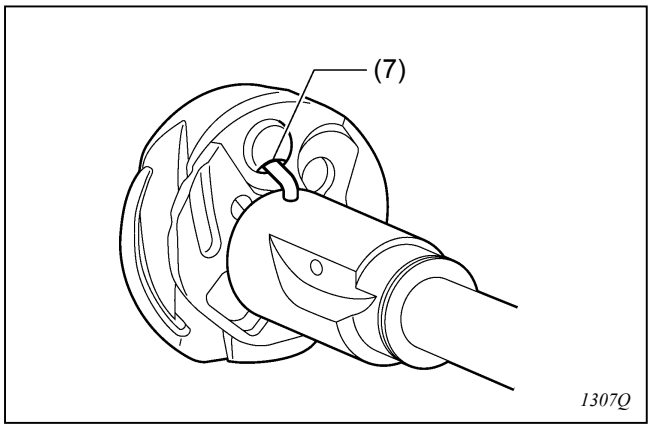
Hinweis:
Beim Einbau der Greiferverbindung mit der Schraube müssen die Ölkanäle des Greifers auf die Greiferverbindung (7) ausgerichtet sein.

8-2. Réglage d'élévation de la barre à aiguille
8-2. Ajuste de elevación de la barra de agujas



Ce reglage doit etre effectue sur la ligne de reference A.
1. Dévissez les deux vis (2) de l'axe de crochet rotatif (1).
2. Tournez la poulie dans le sens de rotation normal (vers l'avant) afin que la barre d'aiguille (3) commence à se lever de sa position inférieure.
3. Insérez la partie "2" de la jauge (4) entre la plaque à aiguille (5) et le bord inférieur de la barre d'aiguille (3) et alignez ensuite le point de crochet rotatif (6) sur le centre de l'aiguille lorsque la barre d'aiguille entre en contact avec la jauge.
   * Des jauges différentes sont utilisées pour chacune des trois sous-classes -2, -3 et -5, donc vérifiez les repères d'identification de la jauge de synchronisation avant de l'utiliser.

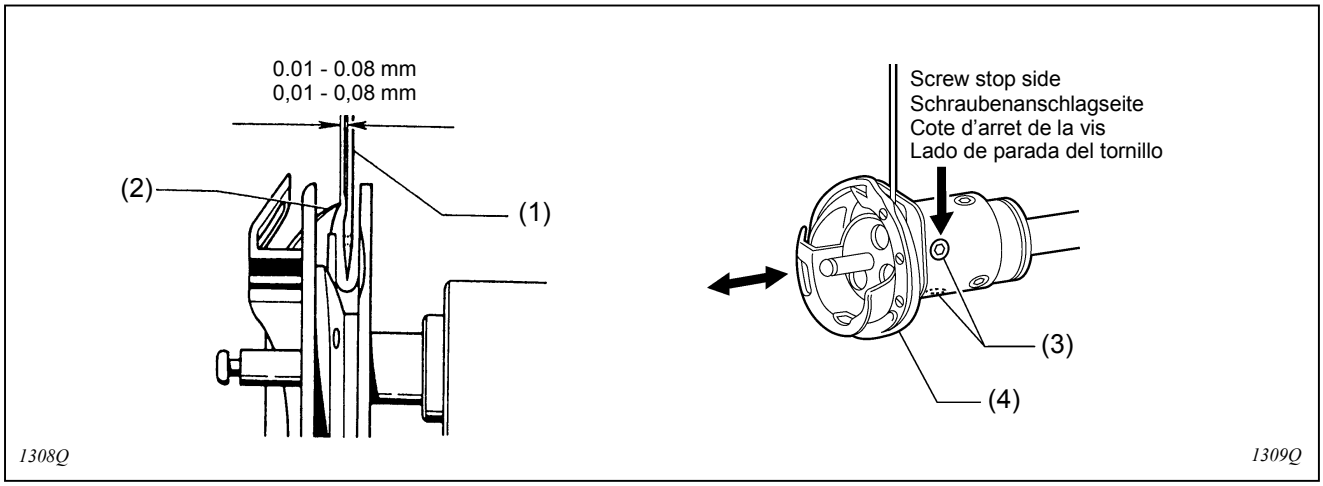
Este ajuste debe de ser realizado en la línea de referencia A.
1. Aflojar los dos tornillos (2) de la unión del garfio giratorio (1).
2. Girar la polea en la dirección de rotación (hacia adelante) de manera que la barra de agujas (3) comience a levantarse de su posición inferior.
3. Insertar la parte "2" del calibre (4) entre la placa de agujas (5) y el borde inferior de la barra de agujas (3), y alinear la punta del garfio giratorio (6) con el centro de la aguja cuando la barra de agujas hace contacto con el calibre.
   * Se usan piezas calibradas diferentes para cada una de las tres subclases -2, -3 y -5, por lo tanto verifique las marcas de identificación de las piezas calibradas de sincronización antes de usarlas.



Remarque:
Lors de l'installation de l'axe de crochet rotatif, utilisez la vis de réglage pour aligner les entrées d'huile dans le crochet rotatif et l'axe de celui-ci (7).

Nota:
Al instalar la unión del garfio giratorio, instalar el tornillo de ajuste de manera que las entradas de aceite en el garfio giratorio y la unión del garfio giratorio (7) estén alineados.

8-3. Adjusting the clearance between needle and hook point
8-3. Einstellen des Abstands zwischen Nadel und Greiferspitze
8-3. Régler la garde entre l'aiguille et la pointe du crochet
8-3. Ajuste de la separación entre la aguja y la punta del garfio



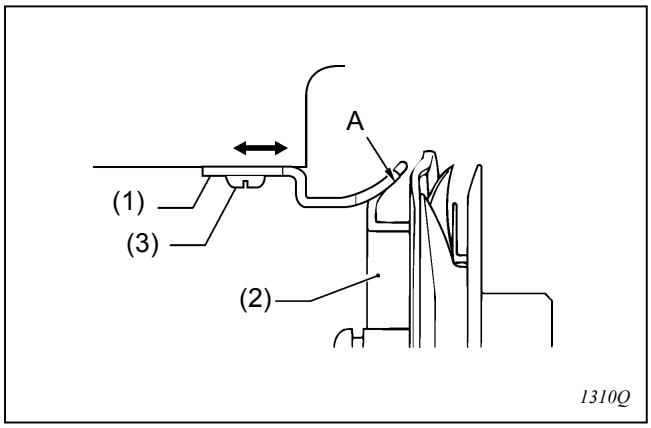
Loosen the screws (3) and move the rotary hook (4) forward or back until there is a clearance of 0.01 to 0.08 mm between the needle (1) and the hook point (2) .
* When tightening the set screws (3), tighten the one on the screw stop side first.

Die Schrauben (3) lösen und den Greifer (4) verschieben, um den Abstand zwischen der Nadel (1) und der Greiferspitze (2) auf 0,01 bis 0,08 mm einzustellen.
* Beim Festziehen der Schrauben (3) muß die Schraube an der Anschlagseite zuerst festgezogen werden.

Desserrer les vis (3) et déplacer le crochet (4) vers l'avant ou vers l'arrière jusqu'à ce qu'il y ait un écart de 0,01 à 0,08 mm entre l'aiguille (1) et la pointe du crochet (2).
* Lors du serrage des vis de reglage (3), serrer tout d'abord celle se trouvant du cote d'arret de la vis.

Aflojar los tornillos (3) y mover el cangrejo (4) hacia adelante o atrás hasta que la separación entre la aguja (1) y la punta del cangrejo (2) sea entre 0,01 y 0,08 mm.
* Al apretar los tornillos de fijación (3), apretar primero el del lado de parada del tornillo.

8-4. Adjusting the inner rotary hook and rotary hook holder overlap
8-4. Einstellen des Eingriffs zwischen dem inneren Greifer und dem Greiferhalter
8-4. Régler le chevauchement entre le crochet rotatif intérieur et le support de crochet rotatif
8-4. Ajuste de la superposición del garfio giratorio interior y el soporte del garfio giratorio



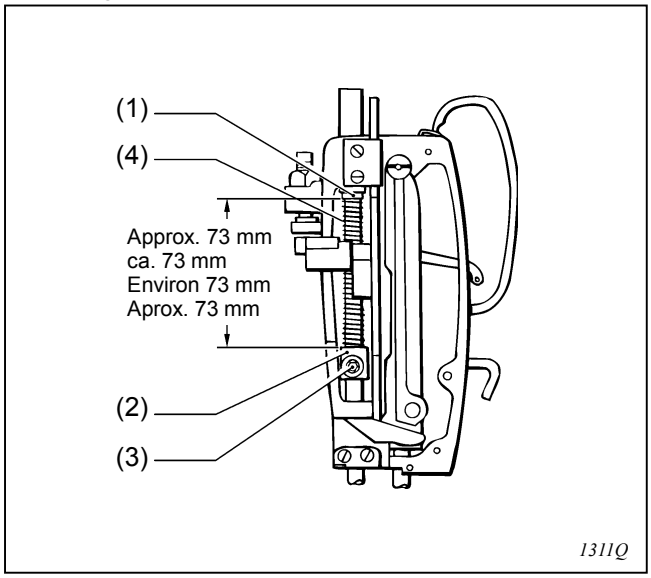
Loosen the screw (3) to adjust so that the tip of the rotary hook holder (1) does not protrude past the edge A of the inner rotary hook (2).

Lösen Sie die Schraube (3) und nehmen Sie die Einstellung so vor, daß die Spitze (1) des Greiferhalters nicht über die Kante A des inneren Greifers (2) hinausragt.

Desserrez la vis (3) pour régler afin que l'extrémité du support de crochet rotatif (1) ne dépasse pas du bord A du crochet rotatif intérieur (2).

Aflojar el tornillo (3) para ajustar de manera que la punta del soporte de garfio giratorio (1) no sobresalga del borde A del garfio giratorio interior (2).

8-5. Adjusting the presser spring
8-5. Einstellung der Feder
8-5. Réglage du ressort du presseur
8-5. Ajuste del resorte prensor



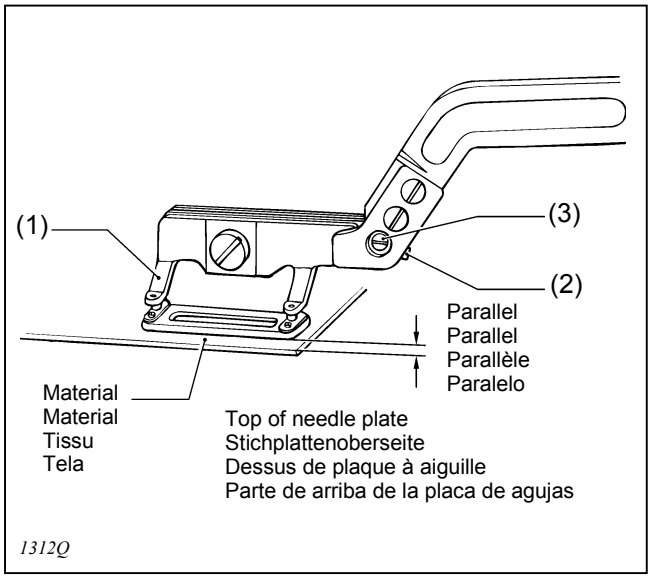
Compress the presser spring (4), adjust the distance between the bottom of the washer (1) and the top of the presser bar guide bracket (2) to about 73 mm using the presser bar guide bracket set screw (3), and then retighten the screw (3).

Die Feder (4) zusammendrücken, den Abstand zwischen der unteren Seite der Unterlegscheibe (1) und der oberen Seite der Stoffdrückerstangen-Führungshalterung (2) mit der Führungshalterungsschraube (3) auf etwa 73 mm einstellen und die Schraube (3) festziehen.

Compresser le ressort du presseur (4) , régler la distance entre le dessous de la rondelle (1) et le haut de la fixation du guide de la barre du presseur (2) à environ 73 mm avec la vis de réglage de la fixation du guide de la barre du presseur (3) puis resserrer la vis (3).

Presione el resorte prensor (4) usando el tornillo de ajuste de ménsula de guiá de la barra prensora (3) para realizar el ajuste de la distancia entre la parte inferior de la rondana (1) y la parte superior de la ménsula guía de la barra de la presión (2) a que esta sea de 73 mm.

8-6. Adjusting the tilt of the work clamp
8-6. Neigungseinstellung des Stoffhaiters
8-6. Réglage de l’inclinaison de la pince de travail
8-6. Ajuste de la dirección del prensatelas



Loosen the screw (2), and then turn the work clamp support spring shaft (3) until the bottom of the work clamp (1) is parallel to the top of the workpiece.

Die Schraube (2) lösen und die Stoffhalterfederwelle (3) drehen, um den Stoffhalter (1) parallel auf das Nähgut einzustellen.

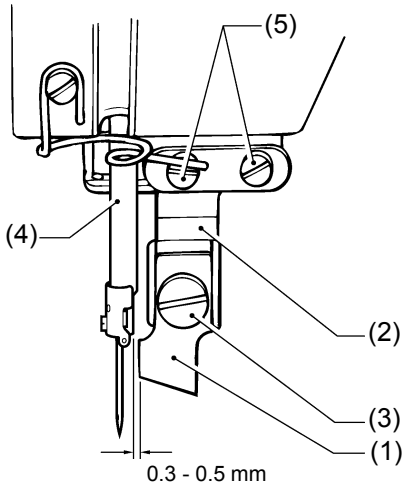
Desserrer la vis (2) , puis tourner l’axe du ressort de support de pince de travail (3) jusqu’à ce que le dessous de la pince de travail (1) soit parallèle à la surface de l’ouvrage.

Afloje el tornillo (2) y gire el eje resorte del sujetador del prensatelas (3) de tal manera que la superficie inferior del prensatelas (1) quede paralela a la superficie superior de la tela.

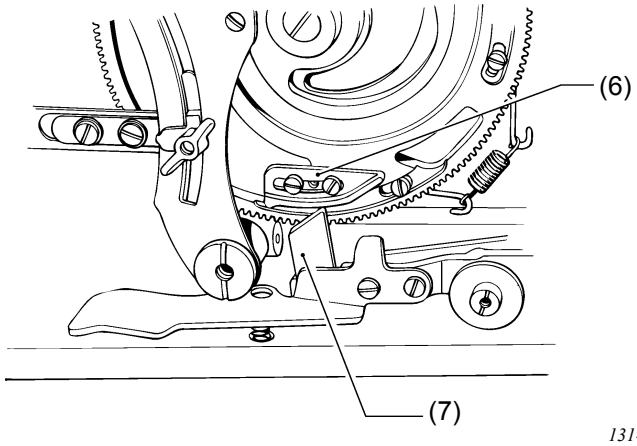
8-7. Adjusting the knife installation

Note:

- Be extremely careful when handling the cutter.
- Take care to avoid getting your fingers or clothes caught in the feed cam while the cam cover is removed.

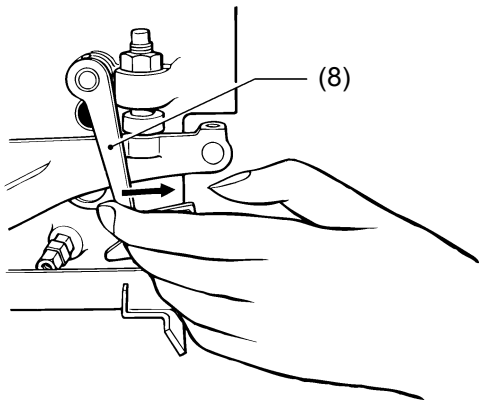


1313Q

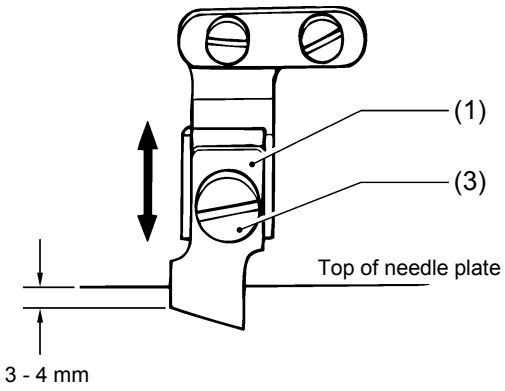


1314Q

1. Provisionally tighten the cutter (1) to the cutter holder (2) with the screw (3).
2. Turn the machine pulley by hand until the needle bar (4) is nearly at its lowest position.
3. Loosen the screw (5), and then move the cutter holder (2) forward or back until the clearance between the cutter (1) and the needle bar (4) is 0.3 - 0.5 mm.
4. Turn the machine pulley by hand until the needle bar (4) comes up nearly to its highest position.
5. Remove the cam cover.
6. Turn the handle until stop cam piece B (7) rides on the center of the stop cam piece (6).
7. Re-install the cam cover.



1315Q



1316Q

8. Keep the cutter lock arm (8) pulled with one hand, and turn the machine pulley with the other hand until the cutter (1) drops to its lowest position.
9. Loosen the screw (3) and adjust so than the blade edge enters 3 - 4 mm deep from the top of the needle plate.
10. Turn the machine pulley by hand until the clutch automatically engages (stop position).

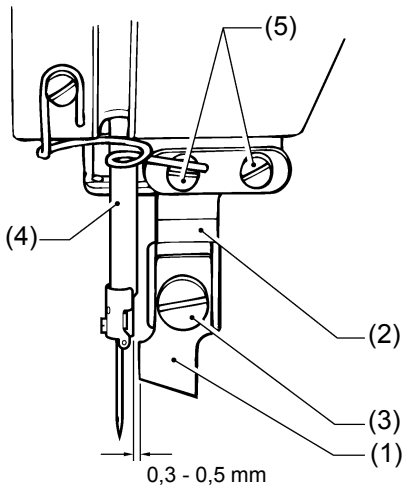
Note:

After turning the machine pulley by hand, be sure to use the emergency stop lever to insert the clutch stopper into the stop cam before starting the sewing machine.

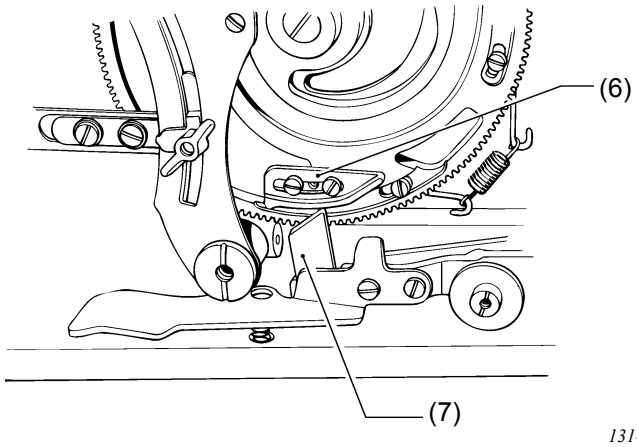
8-7. Einstellen des Messers

Hinweis:

- Sind Sie bei der Handhabung des Messers besonders vorsichtig.
- Vermeiden Sie, daß bei abgenommener Nockenabdeckung die Finger oder das Nähgut im Vorschubnocken eingeklemmt werden.

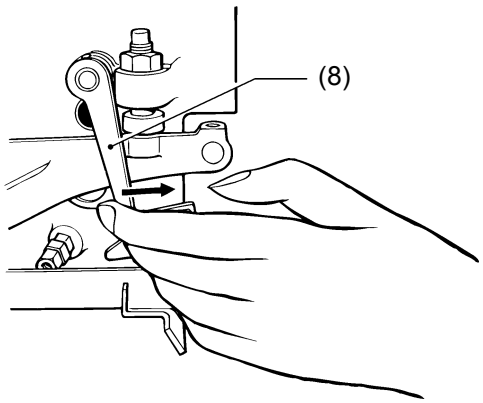


1313Q

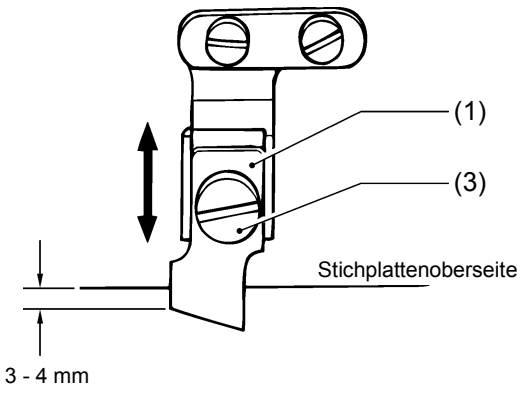


1314Q

1. Das Messer (1) provisorisch mit der Schraube (3) am Messerhalter (2) befestigen.
2. Das Handrad mit der Hand drehen, um die Nadelstange (4) auf beinahe den unteren Totpunkt einzustellen.
3. Die Schraube (5) lösen und den Messerhalter (2) nach vorne oder hinten verschieben, so daß Abstand zwischen dem Messer (1) und der Nadelstange (4) ungefähr 0,3 - 0,5 mm beträgt.
4. Drehen Sie die Riemenscheibe mit der Hand bis sich die Nadelstange (4) beinahe in der höchsten Position befindet.
5. Entfernen Sie die Nockenabdeckung.
6. Die Griff drehen bis sich der Anschlagnocken B (7) in der Mitte des Anschlagnockens (6) befindet.
7. Bringen Sie die Nockenabdeckung wieder an.



1315Q



1316Q

8. Den Messerfeststellarm (8) mit einer Hand ziehen und das Handrad mit der anderen Hand drehen, um Messer (1) in die unterste Position abzusenken.
9. Die Schraube (3) lösen und das Messer so einstellen, daß es sich 3 - 4 mm tief von der Stichplattenoberseite hineinbewegt.
10. Das Handrad drehen bis die Kupplung automatisch eingerückt wird (Stopposition).

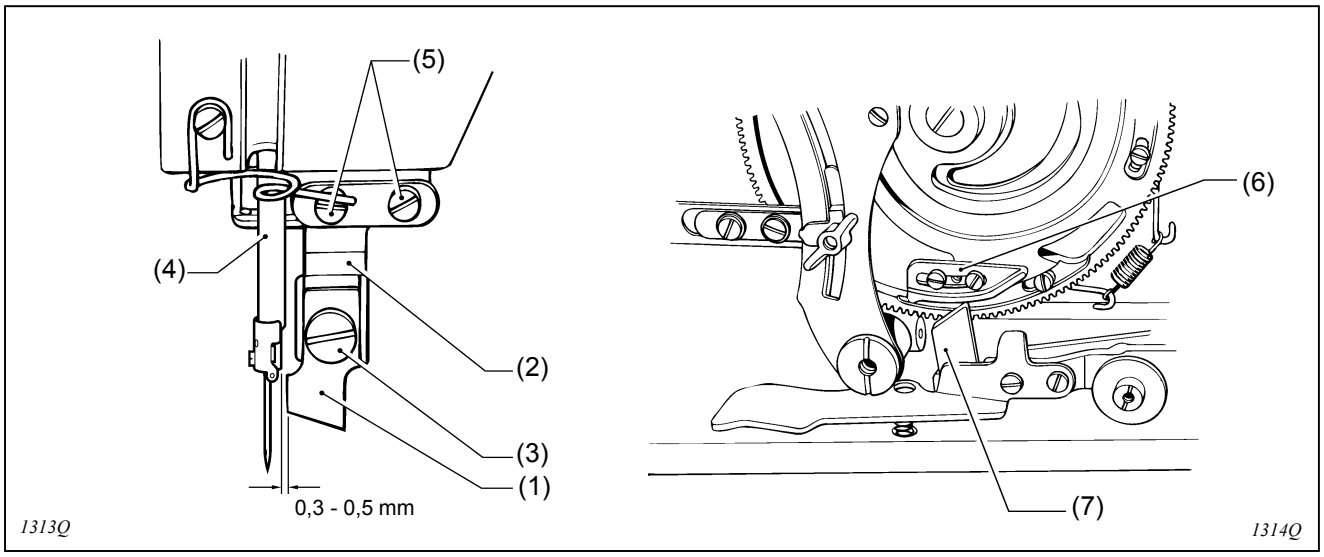
Hinweis:

Drehen Sie die Riemenscheibe mit der Hand und verwenden Sie den Notstopphebel, um den Kupplungsanschlag in den Anschlagnocken einzusetzen, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen.

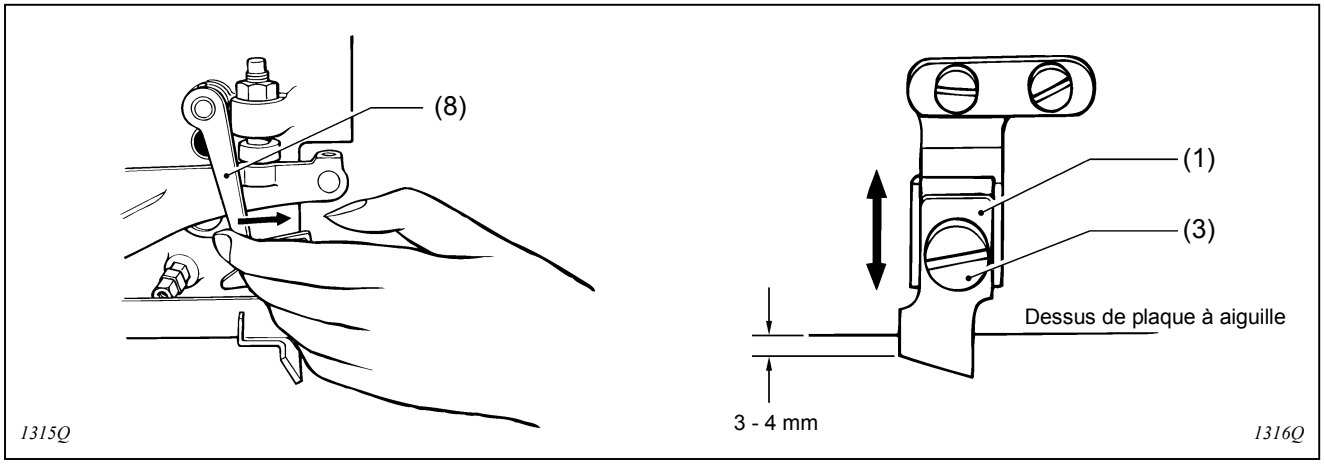
8-7. Régler l'installation du couteau

Remarque:

- Faire tres attention lorsqu'on manipule le couteau.
- Veiller a ne pas se faire coincer les doigts ou les vetements dans la came d'entrainement pendant que le couvercle de came est retire.



1. Serrer provisoirement le couteau (1) sur le support de couteau (2) avec la vis (3).
2. Tourner la poulie de la machine à la main jusqu'à ce que la barre à aiguille (4) soit presque à sa position la plus basse.
3. Desserrer la vis (5), puis déplacer le support de couteau (2) vers l'avant ou vers l'arrière jusqu'à ce que le jeu entre le couteau (1) et la barre à aiguille (4) soit d'environ 0,3 - 0,5 mm.
4. Tourner la poulie de la machine à la main jusqu'à ce que la barre à aiguille (4) atteigne presque sa position la plus haute.
5. Déposer le couvercle de came.
6. Tourner la poignée jusqu'à ce que la pièce B de la came d'arrêt (7) arrive au centre de la pièce de la came d'arrêt (6).
7. Reposer le couvercle de came.



8. Maintenir tiré d'une main le bras de verrouillage du couteau (8), et tourner la poulie de la machine avec l'autre jusqu'à ce que le couteau (1) tombe à sa position la plus basse.
9. Desserrer la vis (3) et effectuer le réglage de telle sorte que le tranchant de la lame descende d'environ 3 - 4 mm en dessous du niveau de la surface de la plaque à aiguille (position d'arrêt).
10. Tourner la poulie de la machine à la main jusqu'à ce que l'embrayage s'enclenche automatiquement (position d'arrêt).

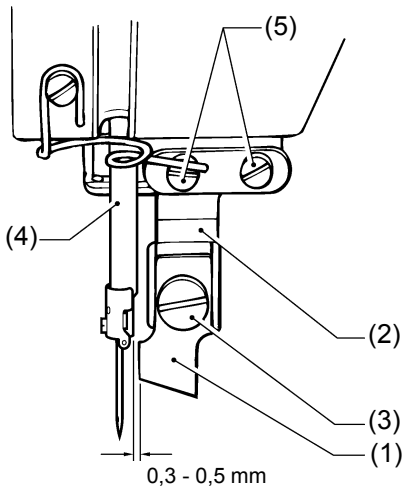
Remarque:

Apres avoir tourne la poulie de machine avec la main, veiller a utiliser le levier d'arret d'urgence pour inserer la butee d'embrayage dans la came d'arret avant de faire demarrer la machine a coudre.

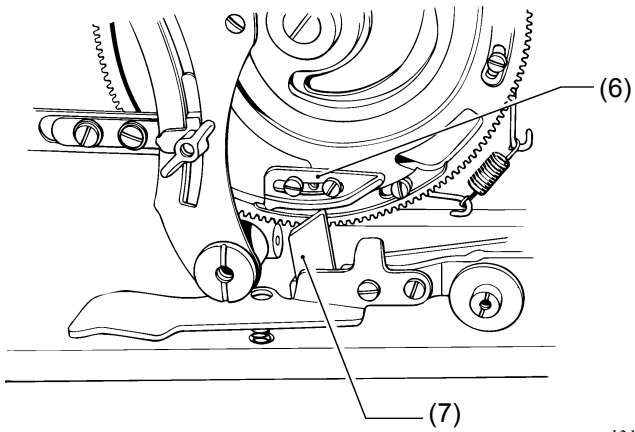
8-7. Ajuste de la instalación de la cuchilla

Nota:

- Sea extremadamente cuidadoso al manipular la cuchilla.
- Tener cuidado de que sus dedos y ropa no sean atrapados por la leva de alimentación mientras se retira la cubierta de la leva.

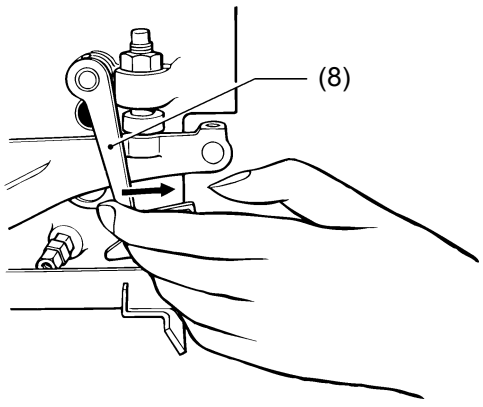


1313Q

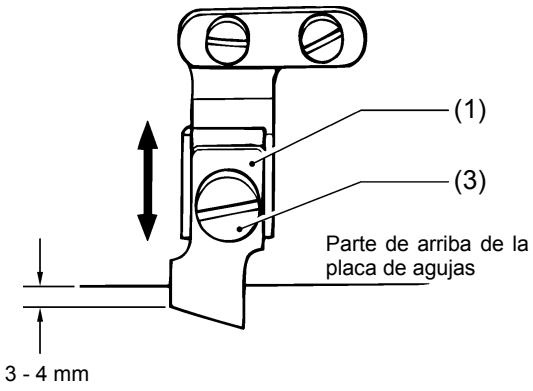


1314Q

1. Provisionalmente asegure la cuchilla (1) al sujetador de la cuchilla (2) con el tornillo (3).
2. Gire la polea de la máquina de tal manera que la barra de la aguja (4) quede aproximadamente en su posición más baja.
3. Afloje los tornillos (5) y luego mueva el sujetador de la cuchilla (2) hacia adelante o hacia atrás de tal manera que la distancia entre la cuchilla (1) y la barra de la aguja (4) sea de 0,3 - 0,5 mm.
4. Gire la polea de la máquina hasta conseguir aproximadamente la posición más alta de la barra de la aguja (4).
5. Desmontar la cubierta de la leva.
6. Gire el volante hasta que la pieza B de la leva de paro (7) ascienda hasta el centro de la leva de paro (6).
7. Volver a instalar la cubierta de la leva.



1315Q



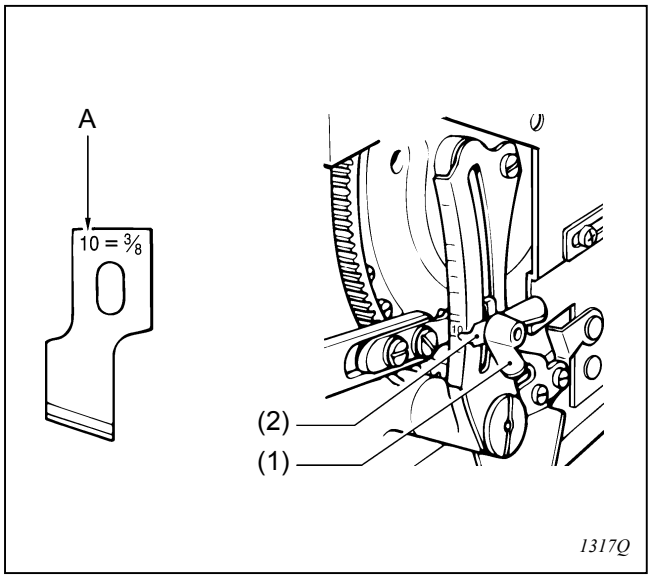
1316Q

8. Sostenga el brazo del seguro de la cuchilla (8) con una mano, y con la otra mano gire la polea de la máquina hasta lograr que la cuchilla (1) baje su posición más baja.
9. Afloje el tornillo (3) y ajuste de tal manera que el filo de la cuchilla entre 3 - 4 mm de profundidad desde la parte superior de la placa de la aguja.
10. Gire la polea de la máquina hasta que el embrague entre automáticamente (posición de parada).

Nota:

Después de girar la polea de la máquina a mano, asegúrese de usar la palanca de parada de emergencia para insertar el tope del embrague en la leva de parada antes de arrancar la máquina de coser.

8-7-1. Feed adjustment
8-7-1. Transporteinstellung
8-7-1. Réglage de l'avance
8-7-1. Ajuste de la alimentación

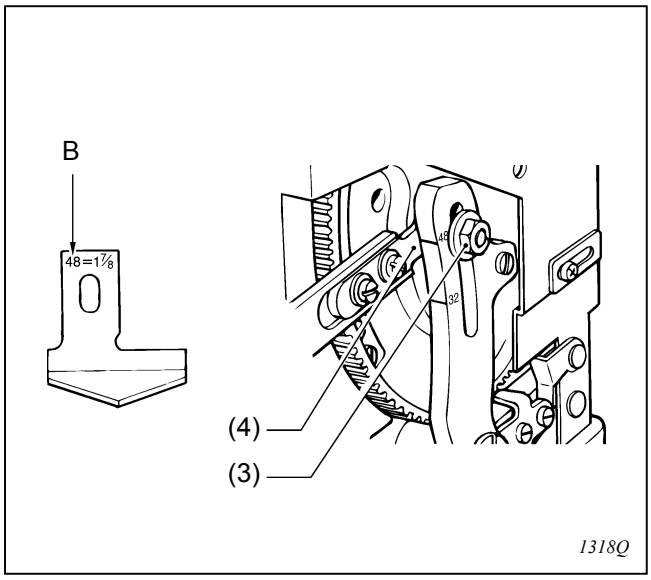


<Sub-classes -2 and -3>
Loosen the adjusting nut (1) and move the pointer (2) to the line directly under the same number as the cutter number A.

<Unterklassen -2 und -3>
Die Einstellmutter (1) lösen und den Zeiger (2) auf die Linie mit der gleichen Nummer wie die Messernummer A einstellen.

<Sous-classes -2 et -3>
Desserrer l'écrou de réglage (1) et déplacer l'indicateur (2) sur la ligne immédiatement en dessous du même numéro A que la couteau.

<Subclases -2 y -3>
Afloje la tuerca de ajuste (1) y mueva el apuntador (2) haciendo coincidir sus números con los de la cuchilla A.



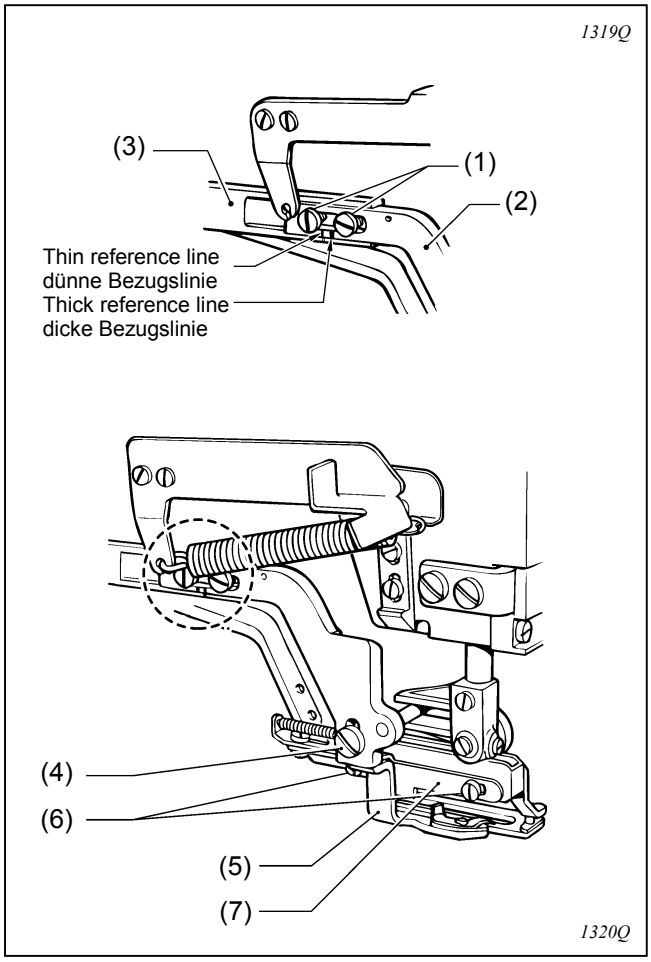
<Sub-class -5>
Loosen the adjusting nut (3) and move the index marker (4) to the line directly under the same number as the cutter number B.

<Unterklasse -5>
Die Einstellmutter (3) lösen und die Indexmarkierung (4) auf die Linie unter der gleichen Nummer wie die Messernummer B einstellen.

<Sous-classe -5>
Desserrer l'écrou de réglage (3) et déplacer la marque (4) sur la ligne immédiatement en-dessous du même numéro que le couteau numéro B.

<Subclase -5>
Afloje la tuerca (3) y mueva el índice (4) haciendo coincidir sus números con los de la cuchilla B.

8-8. Adjusting the upper thread scissors
8-8. Einstellung des Oberfadenmessers



1. Loosen the screws (1), and then align the thin reference line or the thick reference line on upper thread trimmer lever S (2) with the reference line on upper thread trimmer lever L (3), using the table below as a reference.
2. Loosen the screw (4) and install scissors D (5) as close to the work clamp as possible.
   * If the scissors are positioned too high, the thread end will remain on the material after the thread is cut.

Adjusting the upper thread scissors opening timing

If the thread end is not sewn into stitches, it is because the scissors open either too early or too late.
Loosen the screws (6), and then move the thread trimmer guide (7) forward or back to adjust the opening timing.

* If the thread trimmer guide (7) is moved forward, the upper thread scissors open earlier, and if it is moved back, they open later.

1. Lösen Sie die Schraube (1) und richten Sie die dünne oder die dicke Bezugslinie auf dem Oberfadenabschneidehebel S (2) auf die Bezugslinie auf dem Oberfadenabschneidehebel L (3) anhand der nachstehenden Tabelle aus.
2. Die Schraube (4) lösen und das Messer D (5) so nahe am Stoffhalter wie möglich einstellen.
   * Falls das Messer zu hoch ist, verbleibt das Fadenende nach dem Abschneiden auf dem Nähgut.

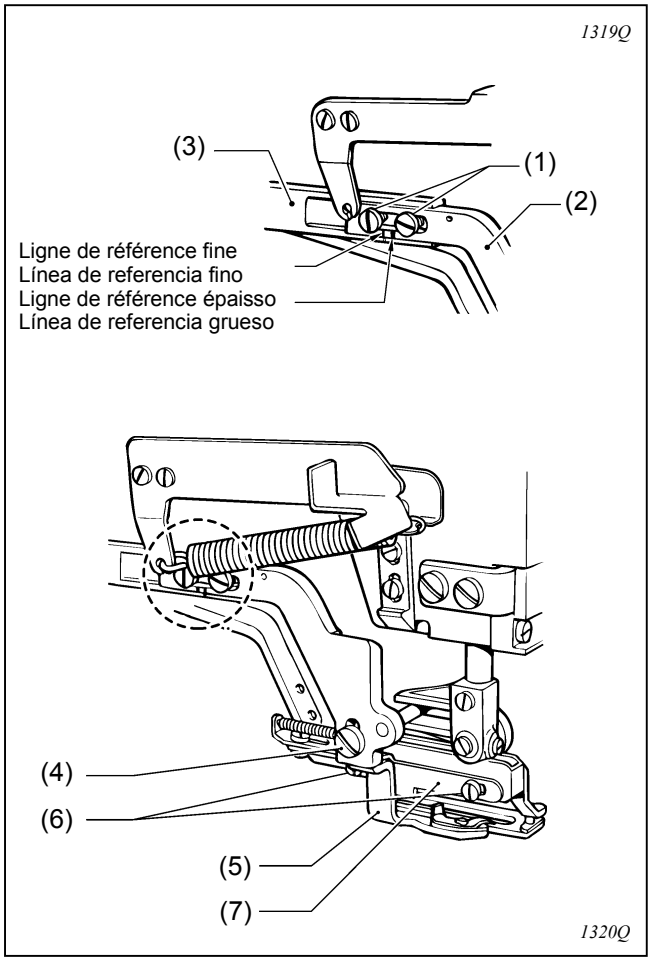
Einstellen des Öffnungszeitpunktes des Oberfadenmessers

Falls das Fadenende nicht in die Stiche eingenäht wird, öffnet sich das Messer zu früh oder zu spät.
Lösen Sie die Schrauben (6) und stellen Sie die Fadenabschneiderführung (7) zum Einstellen des Öffnungszeitpunktes nach vorne oder hinten ein.

* Falls die Fadenabschneiderführung (7) nach vorne gestellt wird, öffnet sich das Oberfadenmesser früher. Wenn sie nach hinten gestellt wird, öffnet sich das Oberfadenmesser später.

Sub-class Unterklasse	Thickness of material Materialdicke	Reference line Bezugslinie
-2	Less than 3 mm weniger als 3 mm	Thin dünn
	3 - 4 mm	Thick dick
-3	Less than 3 mm weniger als 3 mm	Thin dünn
	3 - 3.5 mm 3 - 3,5 mm	Thick dick
-5	Less than 3 mm weniger als 3 mm	Thin dünn
	3 - 5 mm	Thick dick

8-8. Régler les ciseaux de fil supérieur
8-8. Ajuste de las tijeras de hilo superior



1. Desserrer les vis (1), puis aligner la ligne de reference fine ou la ligne de reference epaisse du levier de coupe-fils superieur S (2) sur la ligne de reference du levier de coupe-fils superieur L (3), en se referant au tableau ci-dessous.
2. Desserrer la vis (4) et installer les ciseaux D (5) aussi près que possible du pinceur.
   * Si les ciseaux sont placés trop haut, l'extrémité du fil dépassera de l'ouvrage après la coupe du fil.

Régler la synchronisation d'ouverture des ciseaux de fil supérieur

Si l'extrémité du fil n'est pas cousue dans les points, c'est parce que les ciseaux s'ouvrent trop tôt ou trop tard.

Desserrer les vis (6), puis deplacer le guide de coupe-fils (7) vers l'avant ou l'arriere pour regler la synchronisation de l'ouverture.

* Si l'on deplace le guide de coupe-fils (7) vers l'avant, le coupe-fils superieur s'ouvre plus tot, et si on le deplace vers l'arriere, il s'ouvre plus tard.

1. Aflojar los tornillos (1), y luego alinear la línea de referencia fina o la línea de referencia gruesa en la palanca de cortador de hilo superior S (2) con la línea de referencia en la palanca de cortador de hilo superior L (3), usando el cuadro a continuación como referencia.
2. Afloje el tornillo (4) e instale la tijera D (5) acercándola lo más posible al presatelas.
   * Si la posición de la tijera es demasiado alta, al cortar el hilo queda el extremo de éste en la tela visiblemente.

Ajuste de la sincronización de apertura de las tijeras del hilo superior

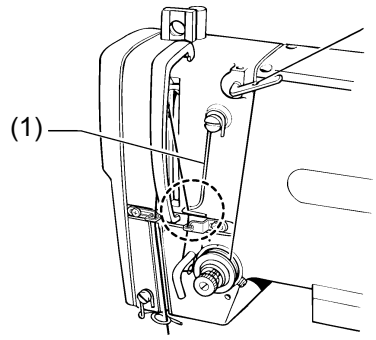
Si el final del hilo no es cosido, es porque la tijera abre muy rápidmente o muy lentamente.

Aflojar los tornillos (6), y luego mover la guía de cortahilos (7) hacia adelante o atrás para ajustar la sincronización de la apertura.

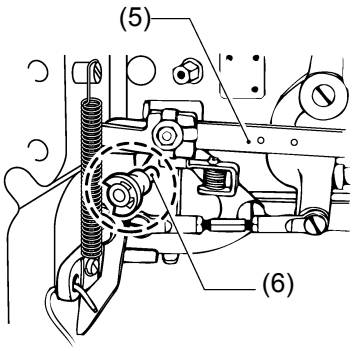
* Si la guía del cortahilos (7) se mueve hacia adelante, las cuchillas del hilo superior se abren antes, y si se mueven hacia atrás, se abren después.

Sous-classe Subclase	Epaisseur du tissu Grosor del material	Ligne de référence Línea de referencia
-2	Moins de 3 mm Menos de 3 mm	Fine Fino
	3 - 4 mm	Épaisse Grueso
-3	Moins de 3 mm Menos de 3 mm	Fine Fino
	3 - 3,5 mm	Épaisse Grueso
-5	Moins de 3 mm Menos de 3 mm	Fine Fino
	3 - 5 mm	Épaisse Grueso

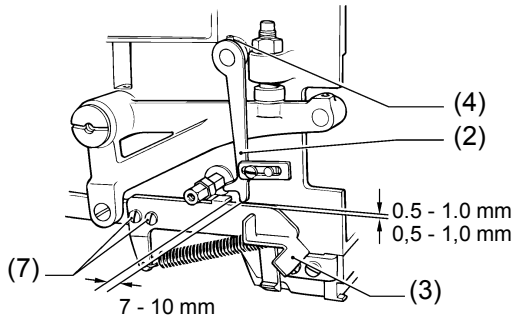
8-9. Adjusting the cutter locking device
8-9. Einstellung der Messerverriegelung
8-9. Réglage du dispositif de verrouilage du couteau
8-9. Ajuste del mecanismo de detención de la cuchilla



1321Q



1354Q



1322Q

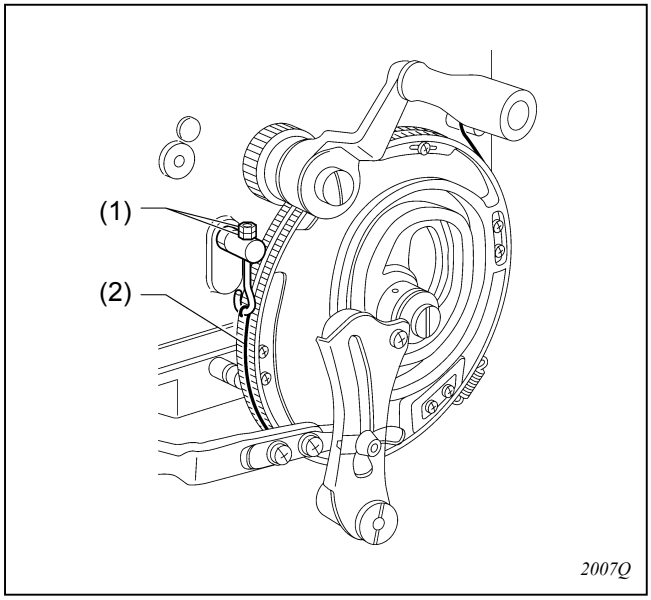
1. Loosen the screw (4) and adjust the clearance between the cutter lock arm (2) and the cutter lock lever (3) to 7 to 10 mm when that part of the upper thread which is at the tip of the thread breakage sensor (1) is taut.
2. Loosen the screw (7) and adjust the clearance between the cutter lock arm (2) and the cutter lock lever (3) to 0.5 - 1.0 mm when the cutter lever (5) shifts onto the cutter clutch bar (6).

1. Die Schraube (4) lösen, um den Abstand zwischen dem Messerverriegelungsarm (2) und dem Messerverriegelungshebel (3) auf 7 bis 10 mm einzustellen, wenn der Oberfaden durch die Spitze des Fadenbruchsensors (1) abgetastet wird.
2. Die Schraube (7) lösen und den Abstand zwischen dem Messerverriegelungsarm (2) und dem Messerverriegelungshebel (3) auf 0,5 - 1,0 mm einstellen, wenn sich der Messerhebel (5) auf die Kupplungsstange (6) bewegt.

1. Desserrer la vis (4) et régler le jeu entre le bras de verrou du couteau (2) et le levier de verrou du couteau (3) à 7 à 10 mm lorsque la partie du fil supérieur étant à l'extrémité du détecteur de rupture de fil (1) est tendue.
2. Desserrer la vis (7) et régler le jeu entre le bras de verrou du couteau (2) et le levier de verrou du couteau (3) à 0,5 - 1,0 mm lorsque le levier du couteau (5) bascule sur la tige de l'embrayage du couteau (6).

1. Ajústelo aflojando el tornillo (4) de tal manera que la distancia entre el brazo del seguro de la cuchilla (2) y la palanca del seguro de la cuchilla (3) sea aproximadamente de 7 - 10 mm, cuando el hilo superior del extremo del sensor de ruptura del hilo (3) se encuentra tenso.
2. Ajuste aflojando los tornillos (7) de tal manera que la distancia entre el brazo del seguro de la cuchilla (2) y la palanca del seguro de la cuchilla (3) sea aproximadamente de 0,5 - 1,0 mm, cuando la palanca de la cuchilla (5) se encima en la barra del embraque de la cuchilla (6).

8-10. Adjusting the cam brake
8-10. Einstellen der Nockenbremse
8-10. Réglage du frein de came
8-10. Ajuste del freno de leva



If the number of stitches has been reduced, overrunning of the feed cam may occur when the sewing machine stops.
To avoid this, loosen the two nuts (1) and adjust the cam brake.
* If the cam brake wire (2) is tightened, the braking force becomes stronger, and when it is loosened, the braking force becomes weaker.

Bei Verringerung der Stichzahl kann beim Stoppen der Nähmaschine der Vorschubnocken überschritten werden.
Um dies zu verhindern, lösen Sie die beiden Muttern (1) und stellen Sie die Nockenbremse ein.
* Durch Festziehen des Bremskabels (2) nimmt die Bremskraft zu, durch Lösen des Kabels nimmt die Bremskraft ab.

Si le nombre de points a ete reduit, il est possible qu'un depassement de la came d'entrainement se produise lorsque la machine a coudre s'arrete.
Pour eviter ceci, desserrer les deux ecrous (1) puis regler le frein de came.
* Si l'on serre le fil de frein de came (2), la force de freinage augmente, et si on le desserre, la force de freinage diminue.

Si se ha reducido el número de puntadas, se puede producir un malfuncionamiento de la leva de alimentación cuando la máquina de coser se detiene. Para evitar eso, aflojar las dos tuercas (1) y ajustar el freno de leva.
* Si el cable del freno de leva (2) está tenso, la fuerza de frenado aumenta, y cuando está flojo, la fuerza de frenado disminuye.

8-11. Adjusting the clutch brake
8-11. Einstellung der Kupplungsbremse
8-11. Réglage du frein d'embrayage
8-11. Ajuste del freno del embrague

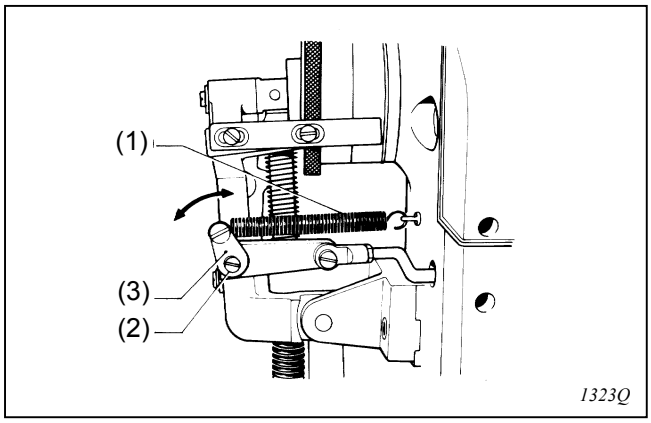
Unless the clutch brake is properly adjusted, the machine will stop half way or fail to start, extra power may be required for operation, and machine durability may be adversely affected.

Wenn die Kupplungsbremse nicht richtig eingestellt ist, stoppt die Maschine zu früh oder läuft nicht an, die Leistungsaufnahme für den Betrieb kann sich stark erhöhen und die Lebensdauer der Maschine kann herabgesetzt werden.

Si le frein d'embrayage n'est pas correctement réglé, la machine risque de s'arrêter en cours de couture ou de ne pas pouvoir démarrer; une énergie suplémentaire sera nécessaire pour faire fonctionner la machine, et la longévité de la machine pourrait s'en ressentir.

Si no se hace un perfecto ajuste del freno del embrague, la máquina se pará antes de tiempo o no funcionará y será necesaria mayor potencia para el funcionamiento y la duración de la máquina será menor.

8-11-1. Clutch return spring tension
8-11-1. Kupplungsrückstellfederspannung
8-11-1. Tension du ressort de retour de l'embrayage
8-11-1. Tensión del resorte de retroceso del embrague



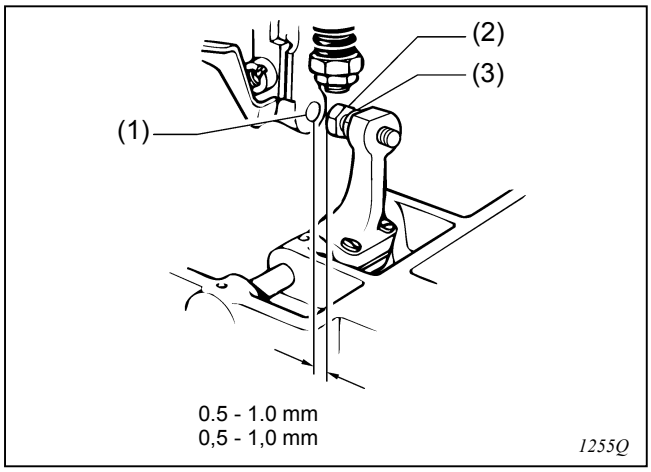
Loosen the screw (2) and move the spring adjuster (3) to adjust the clutch return spring (1) to the weakest tension possible which is sufficient to stop the clutch stopper securely.

Die Schraube (2) lösen und mit dem Federhebel (3) eine möglichst geringe Spannung der Kupplungsrückstellfeder (1) einstellen, die jedoch zum sicheren Stoppen des Kupplungsanschlags ausreichend ist.

Desserrer la vis (2) et déplacer le régleur du ressort (3) pour régler le ressort de retour de l'embrayage (1) à une tension aussi faible que possible suffisant à arrêter la butée d'embrayage efficacement.

Afloje el tornillo (2) y mueva el ajustador del resorte (3) para adjustar el resorte de retroceso del embrague (1) a que tenga la tensión más débil posible sin embargo que sea lo suficiente para parar el embrague perfectamente.

8-11-2. Clearance of the clutch start lever
8-11-2. Kupplungsstarthebelabstand
8-11-2. Jeu du levier de départ de l'embrayage
8-11-2. Distancia del resorte de la palanca de marcha del embrague



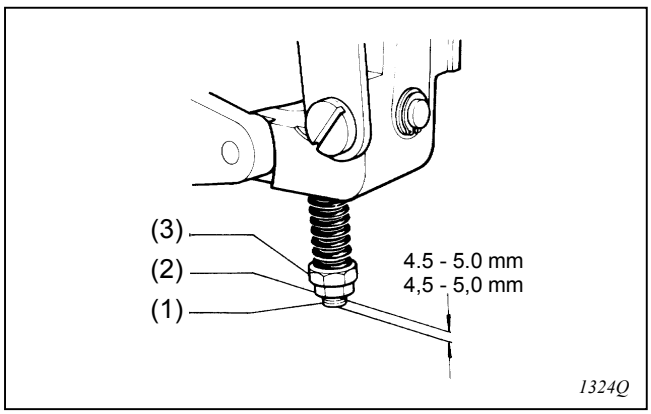
Loosen the nut (1) and turn the bolt (2) to adjust the clearance between the clutch lever pin (3) and the bolt (2) to 0.5 to 1.0 mm at the machine stop position.

Die Mutter (1) lösen und den Abstand zwischen dem Kupplungshebelstift (3) und der Schraube (2) durch Drehen der Schraube (2) auf 0,5 bis 1,0 mm bei gestoppter Maschine einstellen.

Desserrer l'écrou (1) et tourner le boulon (2) pour régler le jeu entre la broche du levier d'embrayage (3) et le boulon (2) à 0,5 mm à 1 mm à la position d'arrêt de la machine.

En posición de reposo de la máquina, afloje la tuerca (1) y gire el tornillo (2) para efectuar el ajuste de que la distancia entre el pasador de la palanca del embrague (3) y el tornillo (2) sea de aproximadamente 0,5 - 1,0 mm.

8-11-3. Stop spring tension
8-11-3. Anschlagfederspannung



8-11-3. Tension du ressort d'arrêt
8-11-3. Tensión del resorte de parada

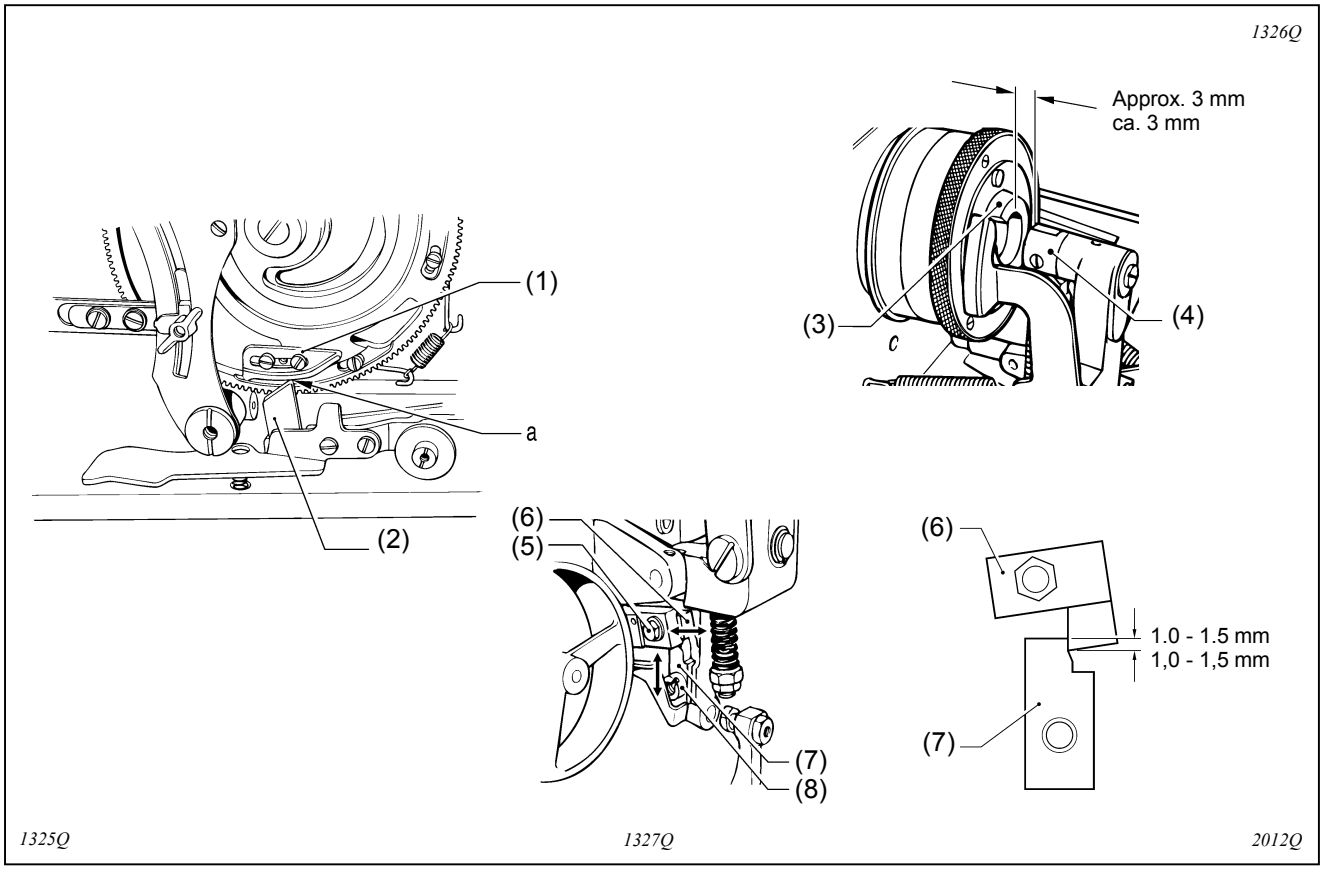
Turn nuts (3) and (2) until the lower end of the stop spring shaft (1) is protruding 4.5 to 5.0 mm from the bottom of the nut (2).

Die Muttern (3) und (2) drehen, so daß das Ende der Feder-welle (1) an der unteren Seite der Mutter (2) 4,5 bis 5,0 mm vorsteht.

Tourner les écrous (3) et (2) jusqu'à ce que l'extrémité inférieure de l'axe du ressort d'arrêt (1) dépasse de 4,5 à 5,0 mm du fond de l'écrou (2).

Gire las tuercas (3) y (2) para que el extremo inferior de eje del resorte de parada (1) sobresalga del fondo de la tuerca (2) aproximadamente 4,5 - 5,0 mm.

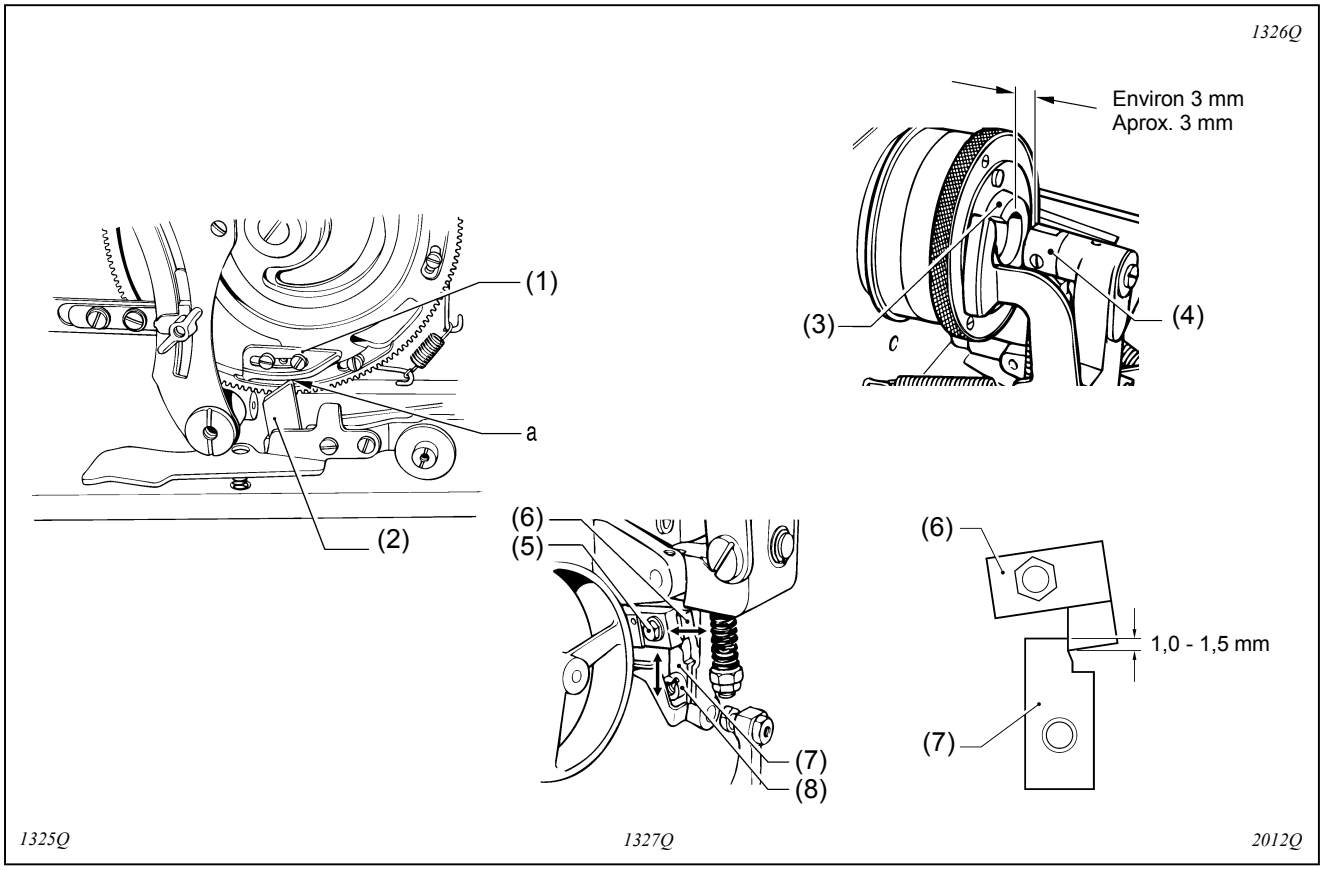
8-11-4. Adjusting the clutch pawl
8-11-4. Einstellung der Kupplungsklinke



Clutch pawl A adjustment
Loosen the bolt (5) and move clutch pawl A (6) to the left or right to adjust so that the distance between the top of the stop cam (3) and the clutch stopper (4) is approximately 3 mm when the point of stop cam piece B (2) comes to part a of stop cam piece A (1).
Clutch pawl B adjustment
Loosen the bolt (8) and move the clutch pawl B (7) up or down so that the clutch pawl B (7) engages clutch pawl A (6) by 1.0 to 1.5 mm when the point of stop cam piece B (2) comes to part a of stop cam piece A (1).

Einstellung der Kupplungsklinke A
Lösen Sie die Schraube (5) und stellen Sie die Kupplungsklinke A (6) nach links oder rechts, um den Abstand zwischen der Oberseite des Anschlagnockens (3) und dem Kupplungsanschlag (4) auf ungefähr 3 mm einzustellen, wenn die Spitze des Anschlagnockens B (2) das Teil a des Anschlagnockens A (1) berührt.
Einstellung der Kupplungsklinke B
Die Schraube (8) lösen und die Kupplungsklinke B (7) senkrecht einstellen, so daß die Kupplungsklinke B (7) 1,0 bis 1,5 mm in die Kupplungsklinke A (6) eingreift, wenn die Spitze des Anschlagnockens B (2) das Teil a Anschlagnockens A (1) berührt.

8-11-4. Réglage des cliquets d'embrayage
8-11-4. Ajuste de las uñas del embrague



Réglage du cliquet A d'embrayage
Desserrer le boulon (5), puis deplacer le cliquet d'embrayage A (6) vers la gauche ou vers la droite pour effectuer le reglage de maniere que l'ecart entre le haut de la came d'arret (3) et la butee d'embrayage (4) soit de 3 mm environ lorsque la pointe de la piece de came d'arret B (2) arrive a la partie a de la piece de came d'arret A (1).

Réglage du cliquet B d'embrayage
Desserrer le boulon (8) et déplacer le cliquet B (7) d'embrayage vers le haut ou vers le bas de sorte que le cliquet B (7) d'embrayage s'engage avec le cliquet A (6) d'embrayage d'environ 1,0 à 1,5 mm lorsque l'extrémité de la pièce B (2) de la came d'arrêt arrive à la partie a de la pièce A (1) de la came d'arrêt.

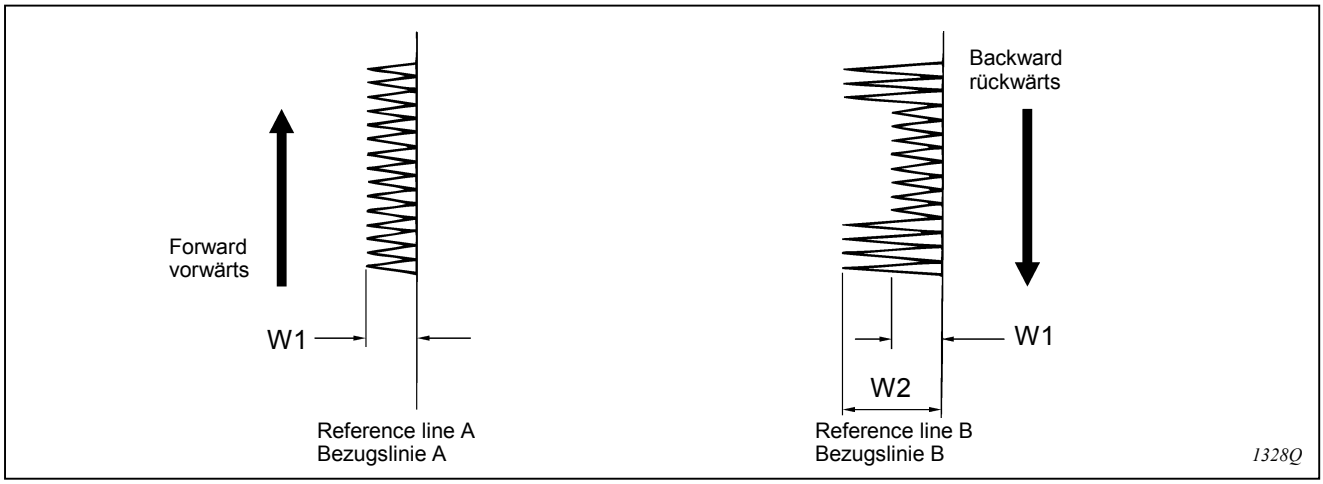
El ajuste de la uña A del embrague
Aflojar el perno (5) y mover la uña del embrague A (6) hacia la izquierda o derecha para ajustar de manera que la distancia entre la parte de arriba de la leva de parada (3) y el tope del embrague (4) queden aproximadamente a 3 mm cuando la punta de la pieza B de la leva de parada (2) se acerca a la parte a de la pieza A de la leva de parada (1).

El ajuste de la uña B del embrague
Afloje el tornillo (8) y mueva la uña del embrague B (7) hacia arriba o hacia abajo para conseguir que la distancia entre la uña A del embrague (6) y la uña B del embrague (7) sea de 1,0 - 1,5 mm, cuando a la parte a de la pieza A de la leva de parada (1) llega al extremo de la pieza B de la leva de parada (2).

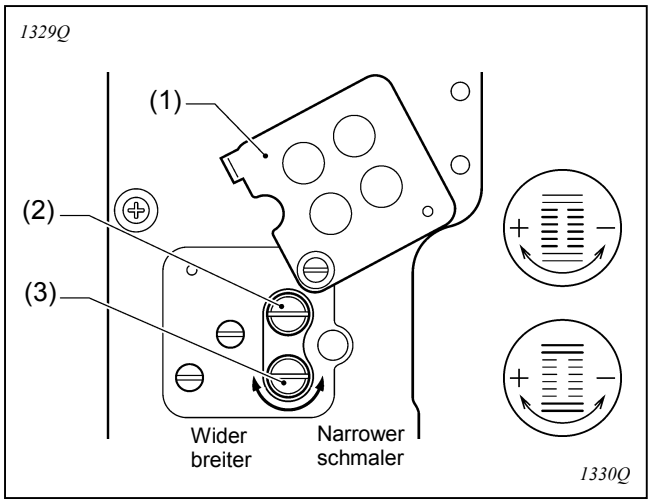
8-12. Adjusting the buttonhole stitch width and reference position
8-12. Einstellung der Knopflochstichbreite und der Bezugsposition

On both up and down strokes, this machine uses the right side as the reference line for zigzagging the needle left.

Sowohl bei der Aufwärts- wie als auch bei der Abwärtsbewegung wird für das Zickzacknähen der linken Nadel die rechte Seite als Bezugslinie verwendet.



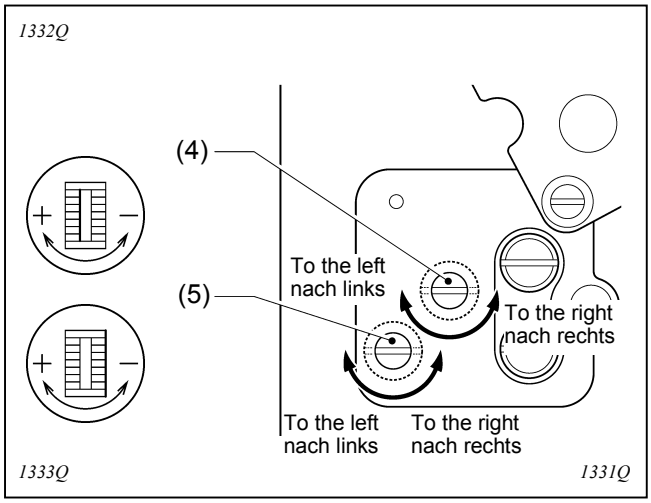
8-12-1. Buttonhole stitch width
8-12-1. Knopflochstichbreite



1. Open the cover (1).
2. Adjust zigzag stitch width W1 with the adjusting screw (2), and bar tacking width W2 with the adjusting screw (3).
   * The zigzag stitch width increases as the screw is turned to the right, and decreases as the screw is turned to the left for both adjusting screws.

1. Den Deckel (1) öffnen.
2. Die Zickzackbreite W1 mit der Schraube (2) und die Verriegelungsweite W2 mit der Schraube (3) einstellen.
   * Wenn die Schrauben nach rechts gedreht werden, wird die Breite erhöht, durch Drehen nach links wird sie verringert.

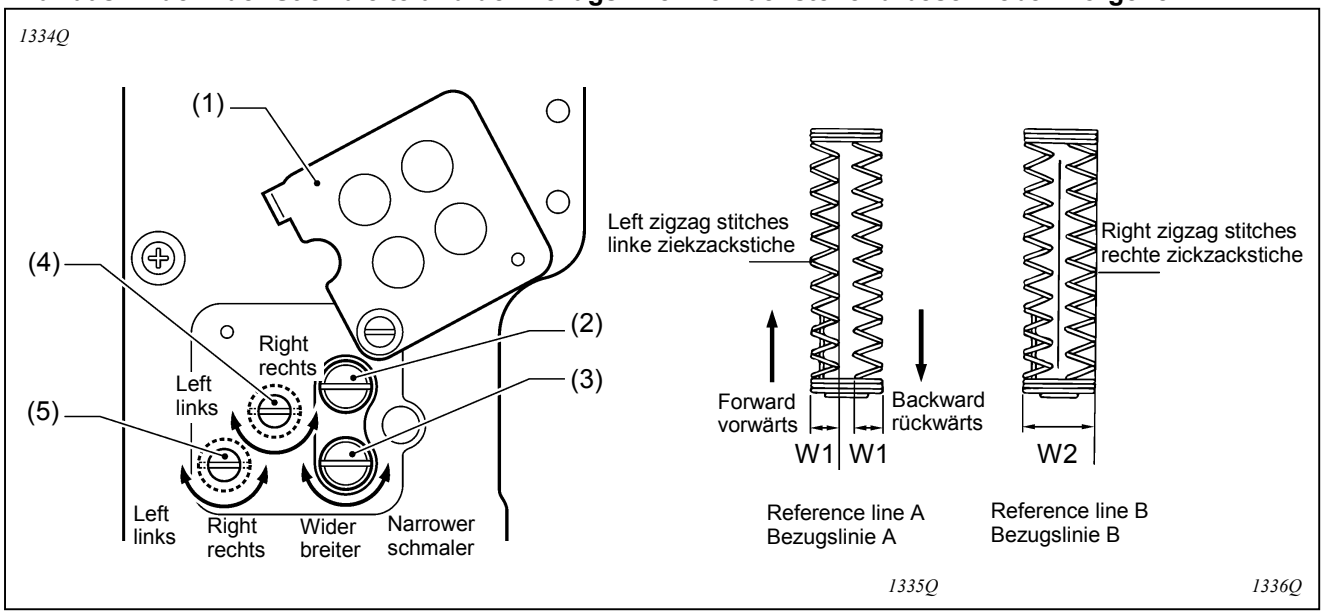
8-12-2. Reference position
8-12-2. Bezugsposition



Reference line A
Turn the screw (4) to the right to move the reference line A toward the left.
Reference line B
Turn the screw (5) to the right to move the reference line B toward the left.

Bezugslinie A
Drehen Sie die Schraube (4) nach rechts, um die Bezugslinie A nach links zu bewegen.
Bezugslinie B
Drehen Sie die Schraube (5) nach rechts, um die Bezugslinie B nach links zu bewegen.

<Follow the procedure below when changing the stitch width and stitch reference position>
<Für das Ändern der Stichbreite und der Bezugslinie wie nachstehend beschrieben vorgehen>



1. Open the cover (1).
2. Adjust the reference line A with the adjusting screw (4) so that the left zigzag stitches will not be cut when the cutter drops.
3. Adjust zigzag stitch width W1 with the adjusting screw (2).
4. Adjust the reference line B with the adjusting screw (5) so that the right zigzag stitches will not be cut when the cutter drops.
5. Adjust bar tacking width W2 with the adjusting screw (3).
   * The bar tacking width varies with manual turning and high-speed operation due to different thread tensions. Adjust it by actually sewing.
6. Close the cover (1) after adjustment.
   * The needle swing width is adjustable in excess of the work clamp width. If the bar tacking width is adjusted to more than 4 mm, or if a reference line is moved, turn the machine pulley by hand and make sure that the needle will not touch the work clamp when sewing forward or backward.

Note:
After turning the machine pulley by hand, be sure to use the emergency stop lever to insert the clutch stopper into the stop cam. Then you may start the machine.

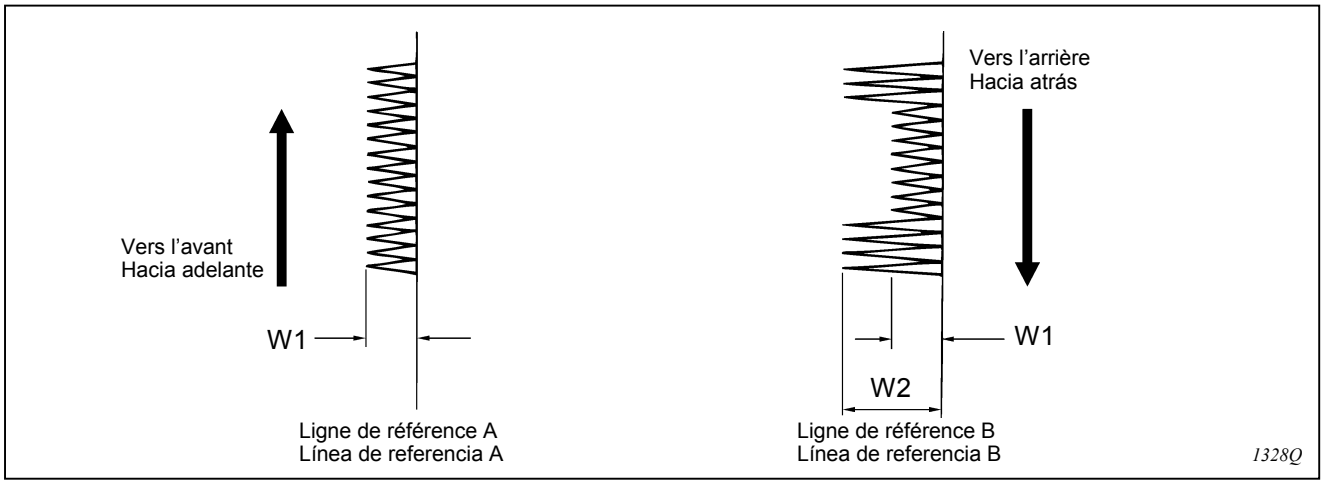
1. Den Deckel (1) öffnen.
2. Stellen Sie die Bezugslinie A mit der Einstellschraube (4) so ein, daß die linken Zickzackstiche beim Absenken des Messers nicht angeschnitten werden.
3. Die Zickzackbreite W1 mit der Einstellschraube (2) einstellen.
4. Stellen Sie die Bezugslinie B mit der Einstellschraube (5) so ein, daß die linken Zickzackstiche beim Absenken des Messers nicht angeschnitten werden.
5. Die Riegelweite W2 mit der Einstellschraube (3) einstellen.
   * Wegen verschiedener Fadenspannung beim manuellen Drehen und Hochgeschwindigkeitsnähen, kann sich die Riegelbreite ändern. Daher muß die Riegelbreite beim tatsächlichen Nähen eingestellt werden.
6. Schließen Sie nach dem Einstellen die Abdeckung (1).
   * Die seitliche Nadelbewegung läßt sich über die Breite des Stoffhalters hinaus einstellen. Falls die Riegelbreite auf über 4 mm eingestellt wird, oder falls die Bezugslinie verschoben wird, das Handrad drehen, um zu kontrollieren, ob die Nadel beim Vor- oder Rückwärtsnähen den Stoffhalter nicht berührt.

Hinweis:
Nach dem Drehen des Handrads den Kupplungsanschlag mit dem Notstopphebel in den Anschlagnocken stellen. Danach kann die Maschine in Betrieb genommen werden.

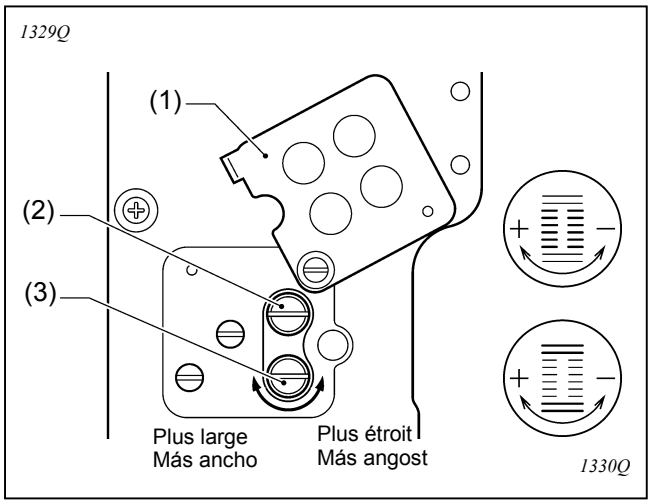
8-12. Changement du nombre de points par boutonnière
8-12. Ajuste del ancho y la posicion de referencia del ojal

Dans sa course montante et descendante, cette machine utilise toujours le côté droit en tant que ligne de référence pour effectuer des zigzags en allant vers la gauche.

En la carrera vertical hacia arriba y hacia abajo, esta máquina utiliza el lado derecho como línea de referencia para zigzaguear la aguja hacia la izquierda.



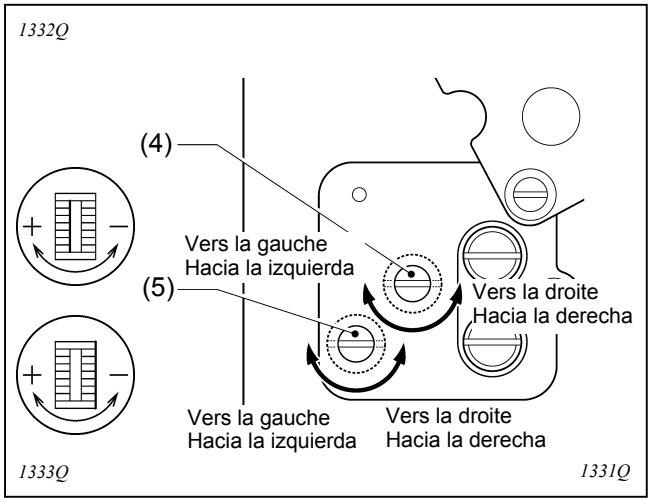
8-12-1. Largeur de boutonnière
8-12-1. Ancho del ojal



1. Ouvrir le couvercle (1).
2. Régler la largeur de zigzag W1 au moyen de la vis de réglage (2) et la largeur des points d'arrêt W2 avec la vis de réglage (3).
   * La largeur du zigzag sera plus grande si l'on tourne la vis vers la droite; elle sera plus petite si on tourne la vis vers la gauche.

1. Abrir la cubierta (1).
2. Ajustar el ancho W1 del zigzag con el tornillo de ajuste (2) y el ancho W2 de la rematadora de barra con el tornillo de ajuste (3).
   * El ancho del zigzag aumenta al girar el tornillo hacia la derecha y disminuye al girar el tornillo hacia la izquierda (para ambos tornillos de ajuste).

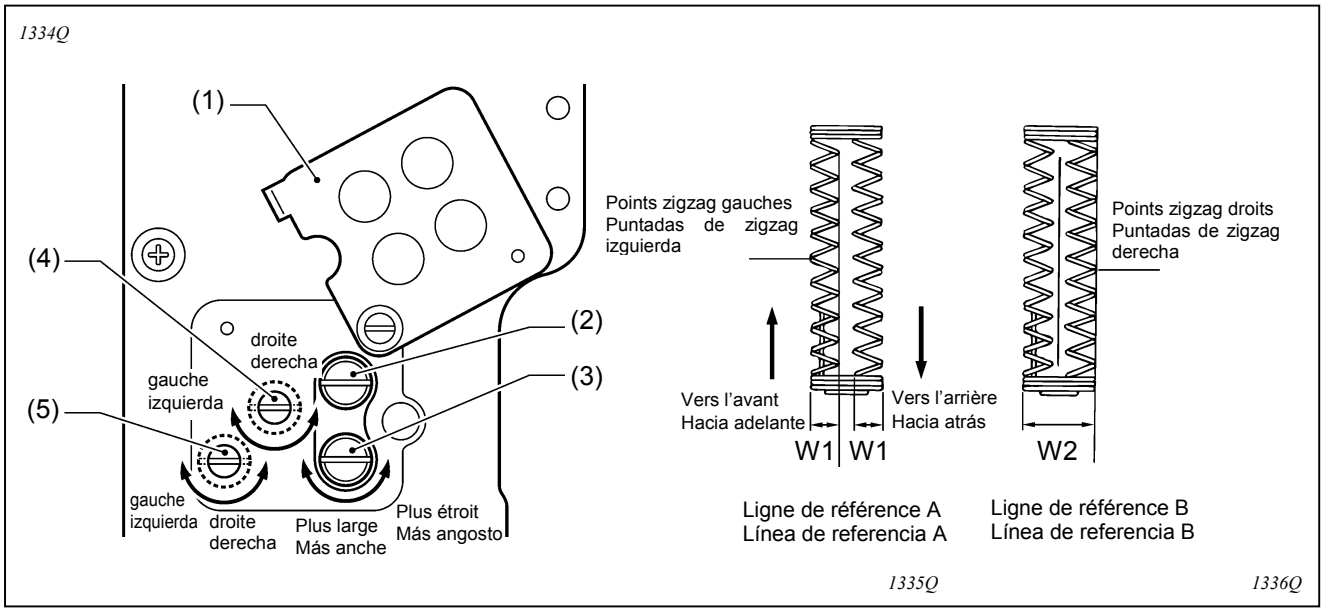
8-12-2. Position de référence
8-12-2. Posición de referencia del ojal



Ligne de référence A
Tourner la vis (4) vers la droite pour déplacer la ligne de référence A vers la gauche.
Ligne de référence B
Tourner la vis (5) vers la droite pour déplacer la ligne de référence B vers la gauche.

Línea de referencia A
Girar el tornillo (4) hacia la derecha para mover la línea de referencia A hacia la izquierda.
Línea de referencia B
Girar el tornillo (5) hacia la derecha para mover la línea de referencia B hacia la izquierda.

<Suivre les instructions ci-dessous lorsque l'on change la largeur du point et la position de référence du point>
<Para efectuar el cambio del ancho y posición de referencia de la puntada, siga el siguiente procedimiento>



1. Ouvrir le couvercle (1).
2. Régler la ligne de référence A à l'aide de la vis de réglage (4) de manière que les points zigzag gauches ne soient pas coupés lorsque le couteau s'abaisse.
3. Régler la largeur du point zigzag W1 avec la vis de réglage (2).
4. Régler la ligne de référence B à l'aide de la vis de réglage (5) de manière que les points zigzag droits ne soient pas coupés lorsque le couteau s'abaisse.
5. Régler la largeur des points W2 avec la vis de réglage (3).
   * La largeur des points d'arrêt varie selon que la machine est tournée à la main ou fonctionne à haute vitesse en raison des différences de tension de fil. Régler en cousant.
6. Après le réglage, refermer le couvercle (1).
   * La largeur du balancement de l'aiguille est réglable au-delà de la largeur du pinceur. Si la largeur des points d'arrêt est réglée à plus de 4 mm, ou si une ligne de référence est déplacée, tourner la poulie de la machine à la main et vérifier que l'aiguille ne touche pas le pinceur en cousant vers l'avant ou vers l'arrière.

Remarque:

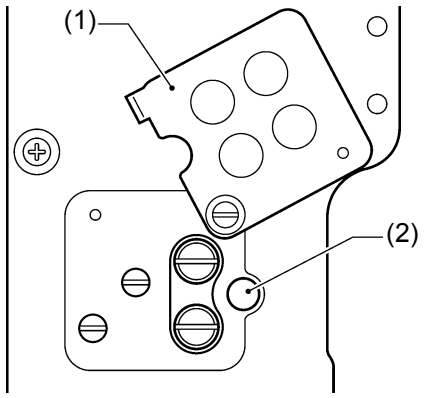
Après avoir tourné la poulie de la machine à la main, utiliser le levier d'arrêt d'urgence pour insérer la butée d'embrayage dans la came d'arrêt. La machine peut ensuite être démarrée.

1. Abrir la cubierta (1).
2. Ajustar la línea de referencia A con el tornillo de ajuste (4) de manera que las puntadas de zigzag izquierdas no sean cortadas cuando baja el cortador.
3. El ancho del zig-zag W1, ajústelo por medio del tornillo regulador (2).
4. Ajustar la línea de referencia B con el tornillo de ajuste (5) de manera que las puntadas en zigzag derechas no sean cortadas cuando baja el cortador.
5. Ajuste el ancho del remate W2 por medio del tornillo regulador (3).
   * Como difiere la tensión del hilo en el remate cuando se gira la máquina con la mano y cuando acciona a alta velocidad, efectúe el ajuste cosiendo.
6. Cerrar la cubierta (1) después de ajustar.
   * La amplitud de oscilación de la aguja es mayor que el margen de ajuste de la amplitud de oscilación del prensatelas. Cuando el ancho de remate es mayor que 4 mm, o bien cuando se translada la línea de referencia, confirme que la aguja no toque el prensatelas en la ida ni en el regreso girando la polea de la máquina con la mano.

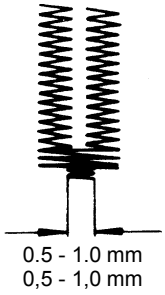
Nota:

Después de girar con la mano la polea de la máquina, sin falta confirme que el embraque obturador se encuentra en la leva de paro utilizando la palanca de parada de emergencia, y posteriormente accione la máquina.

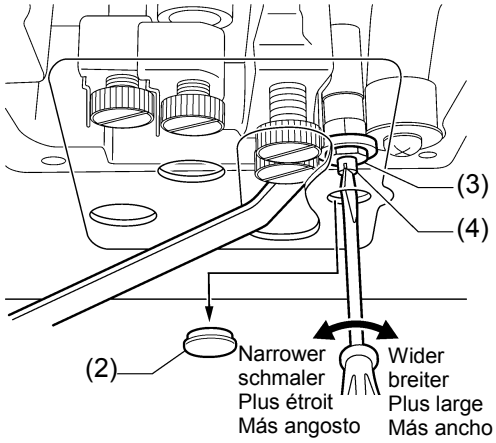
8-13. Adjusting the bar tacking width
8-13. Einstellen der Riegelbreite
8-13. Reglage de la largeur de point d'arret
8-13. Ajustando el ancho de remate



1337Q



1338Q



1339Q

1. Open the cover (1).
2. Remove the rubber cap (2).
3. Use an Allen key to loosen the nut (3), and then use a screwdriver to turn the screw (4) to adjust the width.
   * If the screw is turned clockwise, the bar tacking width becomes wider, and if the screw is turned counterclockwise, the width becomes narrower.
   * The standard bar tacking width is 0.5 - 1.0 mm.

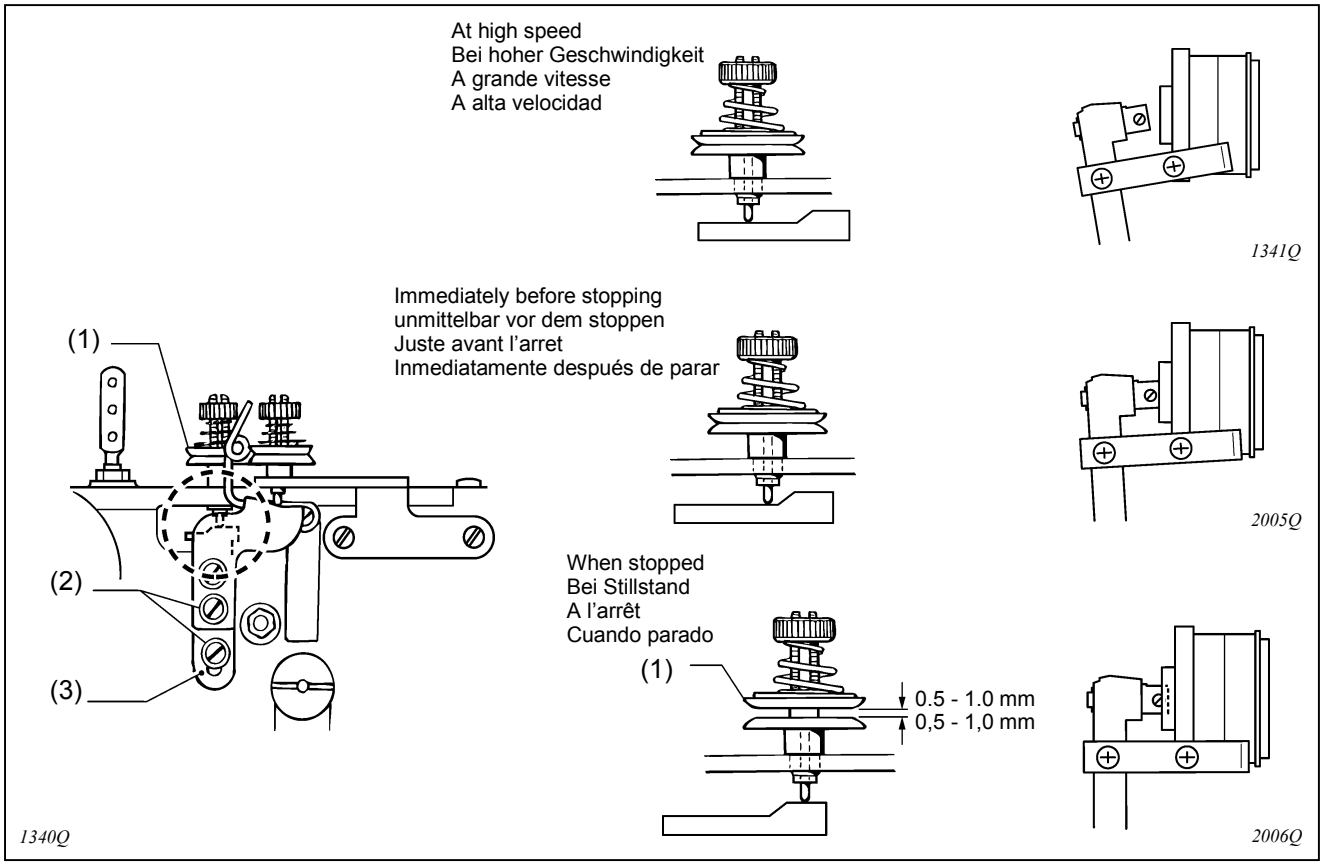
1. Den Deckel (1) öffnen.
2. Nehmen Sie die Gummikappe (2) ab.
3. Lösen Sie die Mutter (3) mit einem Inbusschlüssel und stellen Sie die Breite durch Drehen der Schraube (4) mit einem Schraubendreher ein.
   * Durch Drehen nach rechts wird die Riegelbreite erhöht, durch Drehen nach links wird die Riegelbreite verringert.
   * Die normale Riegelbreite beträgt 0,5 - 1,0 mm.

1. Ouvrir le couvercle (1).
2. Retirer le capuchon en caoutchouc (2).
3. A l'aide d'une cle Allen, desserrer l'ecrou (3), puis a l'aide d'un tournevis, tourner la vis (4) pour regler la largeur.
   * Si l'on tourne la vis dans le sens des aiguilles d'une montre, le point d'arret sera plus large, et si on tourne la vis dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, le point d'arret sera plus etroit.
   * La largeur de point d'arret normale est de 0,5 - 1,0 mm.

1. Abrir la cubierta (1).
2. Desmontar al tapa de caucho (2).
3. Use una llave Allen para aflojar la tuerca (3), y luego usar una destornillador para girar el tornillo (4) para ajustar el ancho.
   * Si se gira el tornillo hacia la derecha, el ancho de remate aumenta, y si se gira el tornillo hacia la izquierda, el ancho disminuye.
   * El ancho de remate estándar es 0,5 - 1,0 mm.

8-14. Adjusting the thread tension
8-14. Einstellen der Fadenspannung
8-14. Reglage de la tension du fil
8-14. Ajustando la tensión del hilo

8-14-1. Main tension adjustment
8-14-1. Hauptspannungseinstellung
8-14-1. Réglage de la tension principale
8-14-1. Ajuste de tensión principal



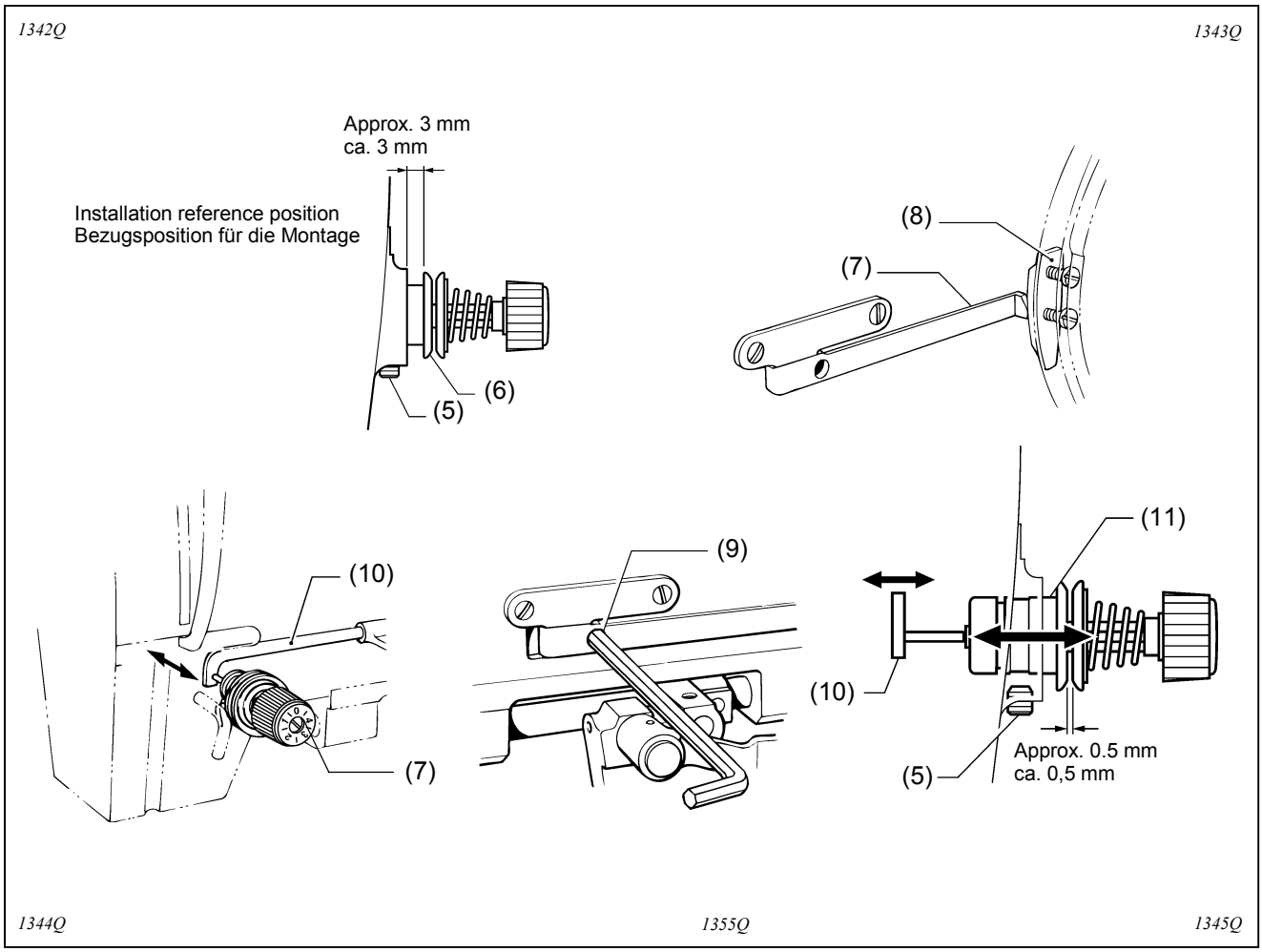
The tension discs (1) are closed during high-speed sewing and immediately before sewing stops, and they open when the sewing machine stops.
Loosen the two screws (2) and move the upper thread release plate (3) up, down or to the left or right to adjust.
* After making this adjustment, be sure to carry out the adjustment in "8-14-3. Upper thread fastening adjustment".

Die Spannungsscheiben (1) sind beim Nähen mit hoher Geschwindigkeit geschlossen, unmittelbar vor dem Stoppen der Nähmaschine werden sie geöffnet.
Lösen Sie die beiden Schrauben (2) und schieben Sie die Oberfadenlöseplatte zum Einstellen nach oben, unten, rechts oder links.
* Nach Abschluß dieser Einstellungen müssen die Einstellungen von "8-14-3. Einstellung der Oberfadenspannung" ausgeführt werden.

Les disques de tension (1) sont fermes pendant la couture a haute vitesse et juste avant que la couture s'arrete, et ils s'ouvrent lorsque la machine a coudre s'arrete.
Desserrer les deux vis (2), puis effectuer le reglage en deplacant la plaque de liberation du fil superieur (3) vers le haut, le bas ou vers la gauche ou la droite.
* Apres avoir effectue ce reglage, veiller a effectuer le reglage decrit a la section "8-14-3. Reglage de l'attache du fil superieur".

Los discos de tensión (1) se cierran durante la costura a alta velocidad e inmediatamente antes de detenerse la costura, y se pueden abrir cuando la máquina de coser se detiene.
Aflojar los dos tornillos (2) y mover hacia arriba, abajo o la izquierda o derecha la placa de liberación del hilo superior (3).
* Después de realizar este ajuste, asegúrese de realizar el ajuste en la sección "8-14-3. Ajuste de sujeción del hilo superior".

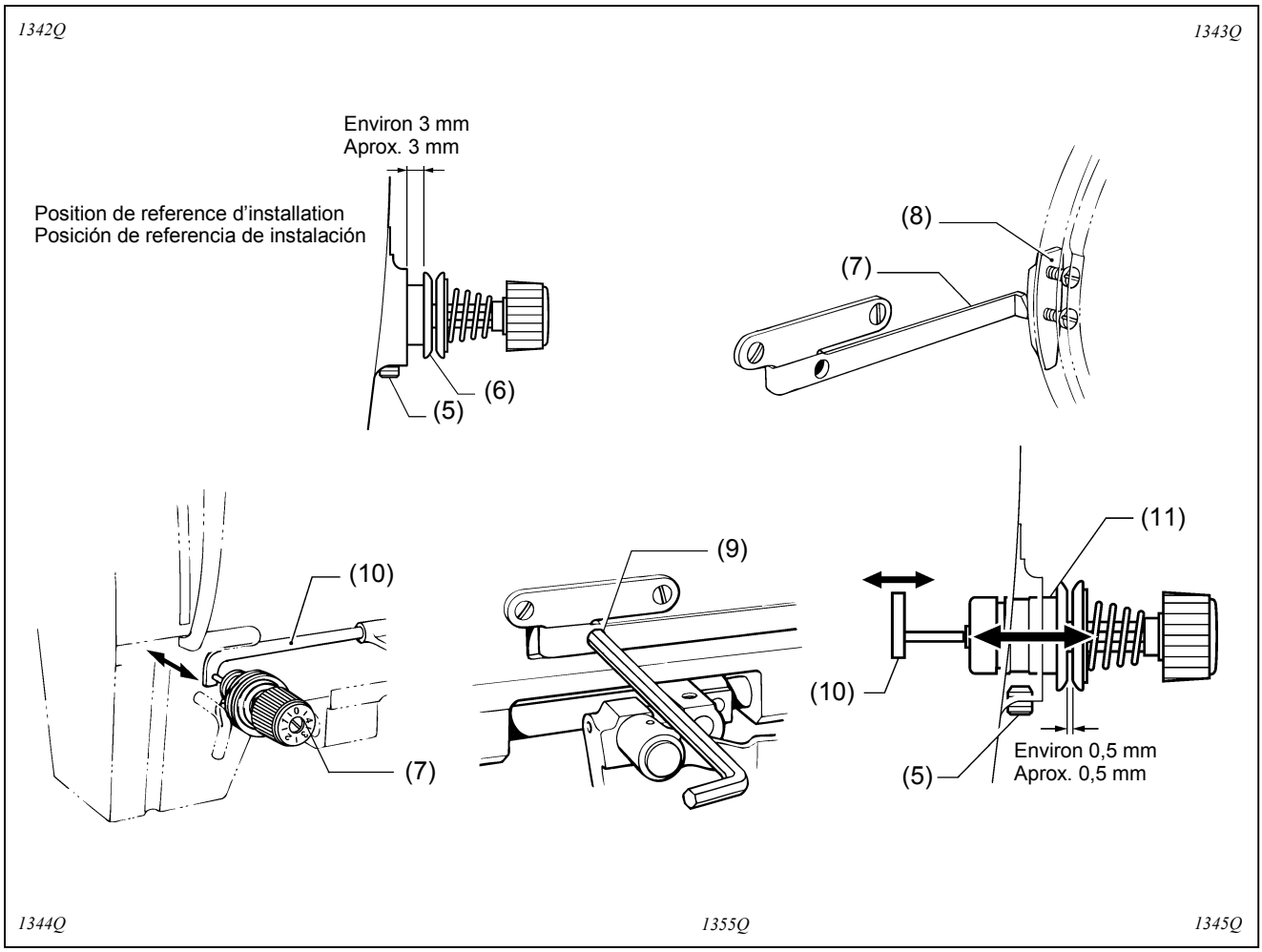
8-14-2. Sub-tension adjustment
8-14-2. Einstellen der Unterspannung



1. Loosen the set screw (5), and then adjust so that the clearance between the tension discs (6) and the arm is approximately 3 mm (sub-tension installation reference position).
2. Turn the feed cam until the upper thread release lever (7) is positioned above the thread release cam segment (8).
3. Loosen the set screw (9) so that the tension discs (6) open by approximately 0.5 mm, and then move the upper thread release shaft (10) to adjust the sub-tension.
   * If you would like to make further fine adjustments after carrying out the above adjustment, you can also adjust the sub-tension by loosening the set screw (5) and moving the tension bracket (11) in and out. (The tension bracket (11) can be adjusted horizontally by 0.5 mm.)

1. Lösen Sie die Schraube (5) und nehmen Sie die Einstellung so vor, daß der Abstand zwischen den Spannungsscheiben (6) und dem Arm ungefähr 3 mm beträgt (Bezugsposition für die Unterspannung).
2. Drehen Sie den Vorschubnocken bis sich der Oberfadenlösehebel (7) über dem Fadenlösenockenteil (8) befindet.
3. Lösen Sie die Schraube (9), so daß die Spannungsscheiben (6) um ungefähr 0,5 mm geöffnet werden und stellen Sie die Unterspannung mit der Oberfadenlösewelle (10) ein.
   * Falls Sie nach diesen Einstellungen weitere Feineinstellungen vornehmen wollen, können Sie die Unterspannung durch Lösen der Schraube (5) mit der Spannungshalterung einstellen. (Die Spannungshalterung (11) läßt sich horizontal um 0,5 mm einstellen.)

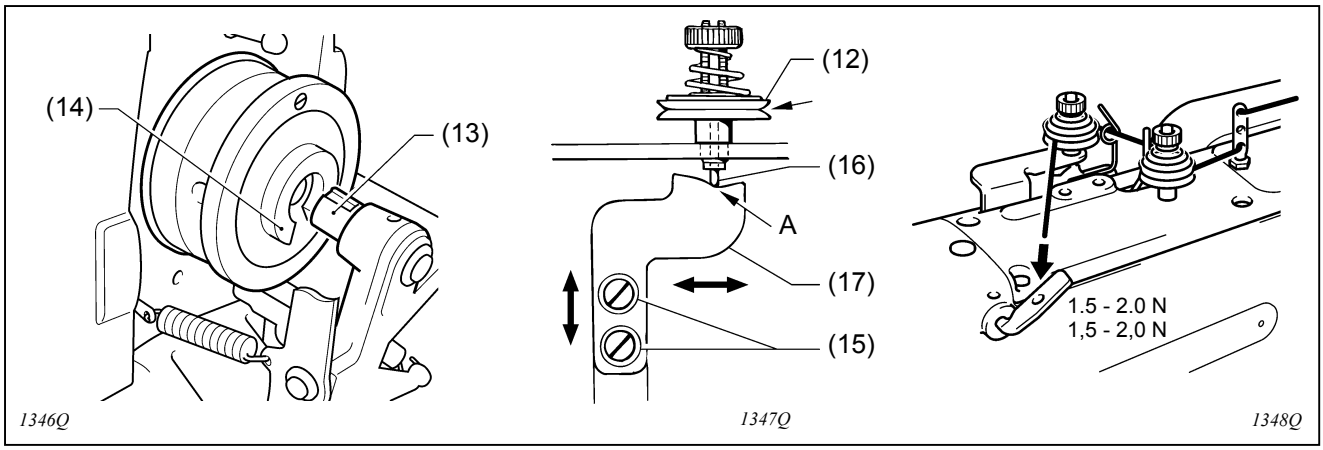
8-14-2. Réglage de la tension auxiliaire
8-14-2. Ajuste de tensión secundaria



1. Desserrer la vis de reglage (5), puis effectuer le reglage de maniere que l'ecart entre les disques de tension (6) et le bras soit d'environ 3 mm (position de reference d'installation du dispositif de sous-tension).
2. Tourner la came d'entrainement jusqu'a ce que le levier de liberation du fil superieur (7) soit place au-dessus du segment de came de liberation de fil (8).
3. Desserrer la vis de reglage (9) de maniere que les disques de tension (6) s'ouvrent d'environ 0,5 mm, puis deplacer l'arbre de liberation du fil superieur (10) pour regler la sous-tension.
   * Si l'on veut effectuer d'autres reglages fins apres avoir effectue le reglage ci-dessus, on peut aussi regler la sous-tension en desserrant la vis de reglage (5) et en deplacant le support de tension (11) vers l'interieur et vers l'exterieur. (Le support de tension (11) peut etre regle horizontalement sur 0,5 mm.)

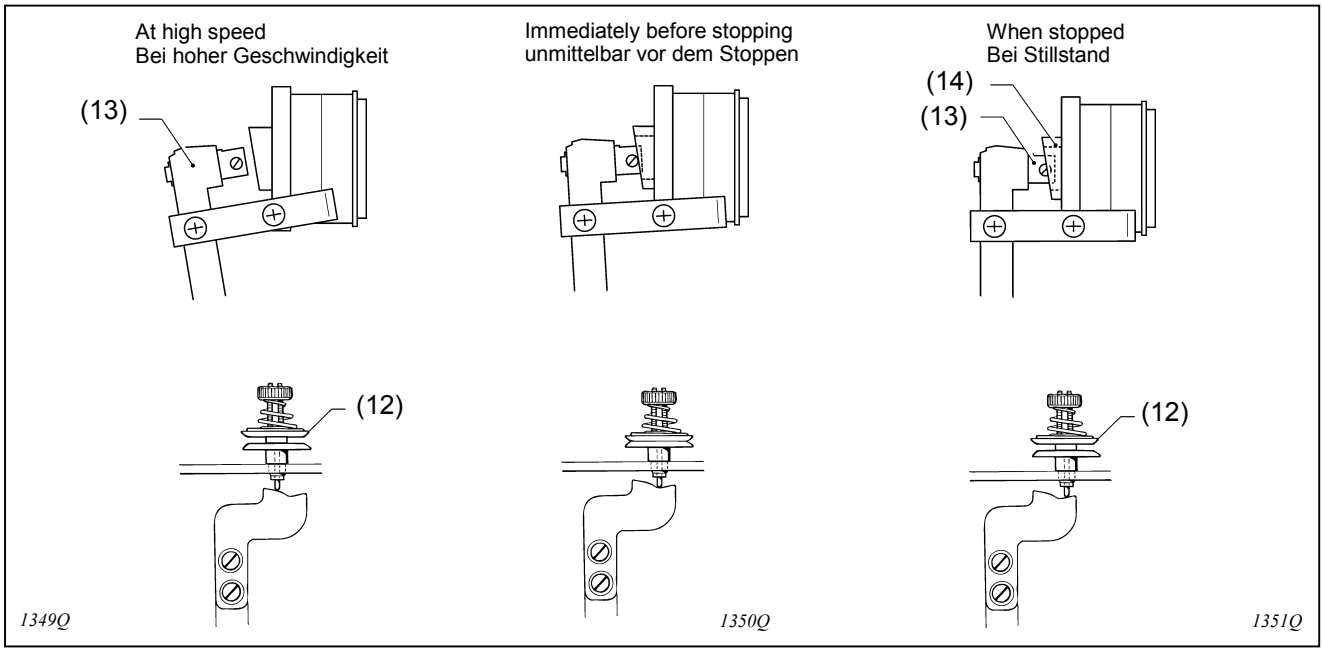
1. Aflojar el tornillo de fijación (5), y luego ajustar de manera que la separación entre los discos de tensión (6) y el brazo sea aproximadamente 3 mm (posición de referencia de instalación de tensión secundaria).
2. Girar la leva de alimentación hasta que la palanca de liberación del hilo superior (7) se encuentre encima del segmento de la leva de liberación del hilo (8).
3. Aflojar el tornillo de fijación (9) de manera que los discos de tensión (6) se abran aproximadamente 0,5 mm, y luego mueva el eje de liberación del hilo superior (10) para ajustar la tensión secundaria.
   * Si desea realizar otros ajustes finos después de realizar los ajustes anteriores, también podrá ajustar la tensión secundaria aflojando el tornillo de fijación (5) y moviendo la ménsula de tensión (11) hacia adentro y afuera. (La ménsula de tensión (11) puede ser ajustada horizontalmente en 0,5 mm.)

8-14-3. Upper thread fastening adjustment
8-14-3. Einstellen der Oberfadenspannung



The tension discs (12) close immediately before the sewing machine stops, and open during high-speed sewing and when the machine has stopped.
1. Turn the upper shaft pulley so that the clutch stopper (13) is touching the lowest part of the stop cam (14).
2. Loosen the two screws (15).
3. Move the cam (17) up, down or to the left or right so that the pin (16) is positioned in the lowest part A of the cam (17) and the tension discs (12) are closed.
4. Adjust the upper thread fastening tension to 1.5 - 2.0 N.

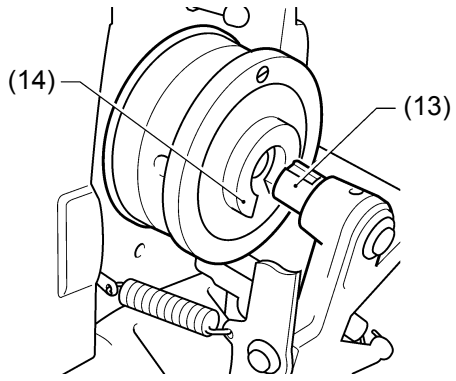
Die Spannungsscheiben (12) schließen sich unmittelbar bevor die Nähmaschine stoppt und öffnen sich beim schnellen Nähen und wenn die Nähmaschine stillsteht.
1. Drehen Sie die Oberwellenscheibe, so daß der Kupplungsanschlag (13) den untersten Teil des Anschlagnockens (14) berührt.
2. Lösen Sie die beiden Schrauben (15).
3. Stellen Sie den Nocken (17) nach oben, unten, rechts oder links ein, so daß sich der Stift (16) im untersten Teil A des Nockens (17) befindet und die Spannungsscheiben (12) geschlossen sind.
4. Stellen Sie die Oberfadenspannung auf 1,5 - 2,0 N ein.



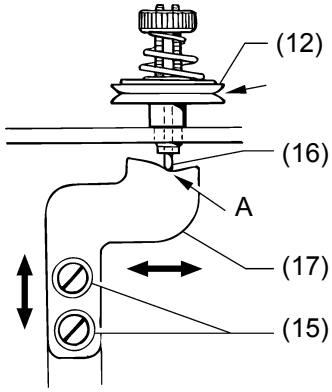
5. Check that the tension discs (12) are fully open when the clutch stopper (13) is set into the stop cam (14) (stopped), and also when the clutch stopper (13) starts moving (high speed). If this is not the case, repeat the adjustments in steps 1 - 4.

5. Kontrollieren Sie, ob die Spannungsscheiben (12) vollständig geöffnet sind, wenn der Kupplungsnocken (13) in den Anschlagnocken (14) gestellt ist (Stillstand) und auch wenn sich der Kupplungsanschlag (13) zu bewegen beginnt (hohe Geschwindigkeit). Falls dies nicht der Fall ist, müssen die Schritte 1 - 4 für die Einstellung wiederholt werden.

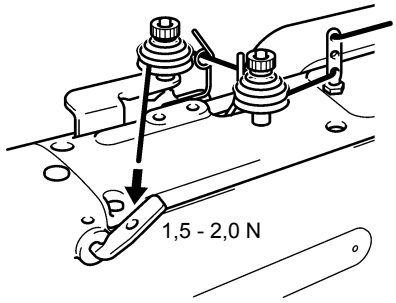
8-14-3. Reglage de l'attache du fil superieur
8-14-3. Ajuste de sujeción del hilo superior



1346Q



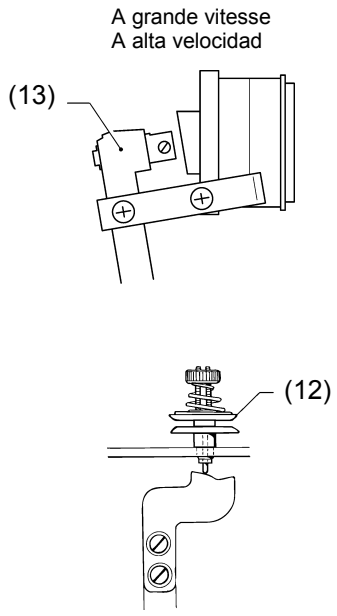
1347Q



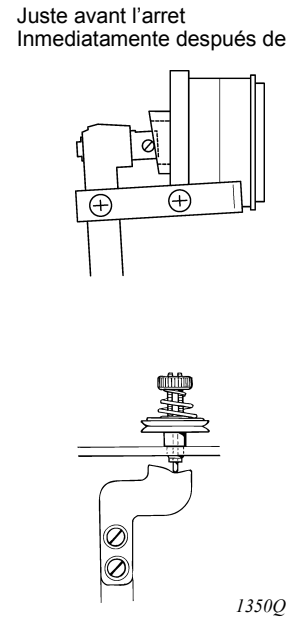
1348Q

Les disques de tension (12) se ferment juste avant que la machine s'arrête, puis s'ouvrent pendant la couture à grande vitesse et lorsque la machine s'est arrêtée.
1. Tourner la poulie de l'arbre superieur de maniere que la butee d'embrayage (13) entre en contact avec la partie inferieure de la came d'arret (14).
2. Desserrer les deux vis (15).
3. Deplacer la came (17) vers le haut, le bas, ou vers la gauche ou la droite, de maniere que la broche (16) soit placee a la partie inferieure A de la came (17) et que les disques de tension (12) soient fermes.
4. Regler la tension d'attache du fil superieur a 1,5 - 2,0 N.

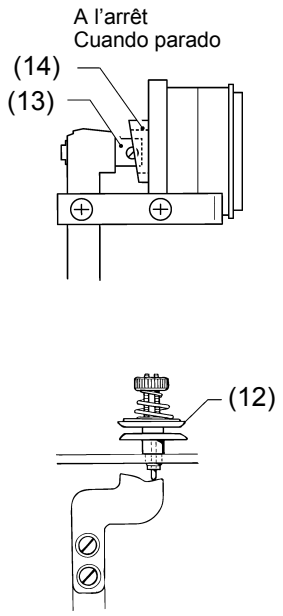
Los discos de tensión (12) se cierran inmediatamente después que la máquina de coser se para, y abren al coser a alta velocidad y cuando la máquina se haya parado.
1. Girar la polea del eje superior de manera que el tope de embrague (13) esté tocando la parte más baja de la leva de parada (14).
2. Aflojar los dos tornillos (15).
3. Mover la leva (17) hacia arriba, abajo o hacia la izquierda o derecha de manera que la clavija (16) esté ubicada en la parte A inferior de la leva (17) y los discos de tensión (12) estén cerrados.
4. Ajustar la tensión de sujeción del hilo superior a 1,5 - 2,0 N.



1349Q



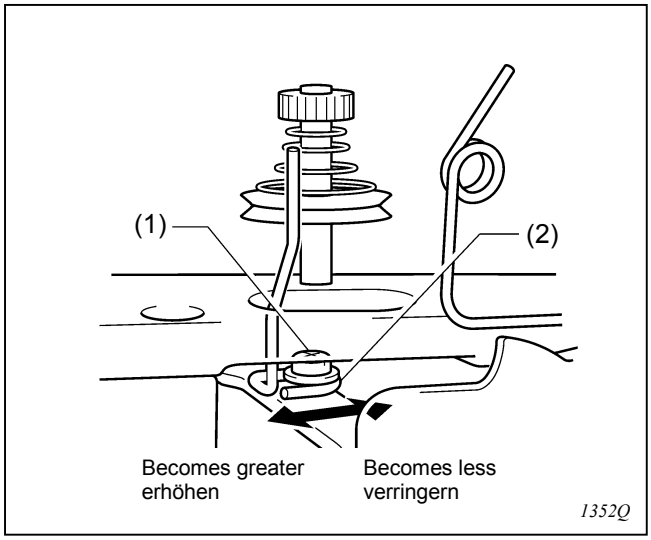
1350Q



1351Q

5. S'assurer que les disques de tension (12) soient completement ouverts lorsque la butee d'embrayage (13) est placee dans la came d'arret (14) (arretee), et aussi lorsque la butee d'embrayage (13) commence a se deplacer (haute vitesse). Si cet etat n'est pas etabli, refaire les reglages des etapes 1 a 4.
5. Verificar que los discos de tensión (12) estén completamente abiertos cuando el tope del embrague (13) esté ajustado dentro de la leva de parada (14) (parada), y también cuando el tope del embrague (13) comienza a moverse (alta velocidad). Si ese no fuera el caso, repita los ajustes en los pasos 1 - 4.

8-15. Upper thread take-up adjustment
8-15. Einstellung der Oberfadenabhahme



Loosen the screw (1), and then move the thread holder (2) in the direction of the arrow to adjust.

* The upper thread take-up amount is set to 9 mm at the time of shipment from the factory. If you would like to change the upper thread take-up amount to 6 mm or less, turn the thread holder (2) 180 ° and then install it.

Note:

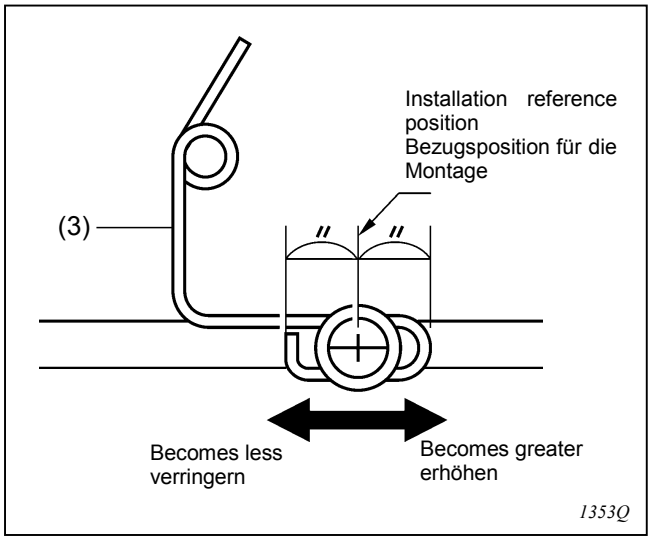
If the upper thread take-up amount is too small, the upper thread may pull out or the bobbin thread may lift up (the ends of the bobbin thread may become visible from the top of the material).

Lösen Sie die Schraube (1) und bewegen Sie den Fadenhalter (2) zum Einstellen in Pfeilrichtung.

* Bei der Auslieferung ist die Oberfadenabnahme auf 9 mm eingestellt. Falls Sie die Oberfadenabnahme auf 6 mm oder weniger einstellen wollen, können Sie den Fadenhalter (2) um 180° drehen bevor Sie ihn anbringen.

Hinweis:

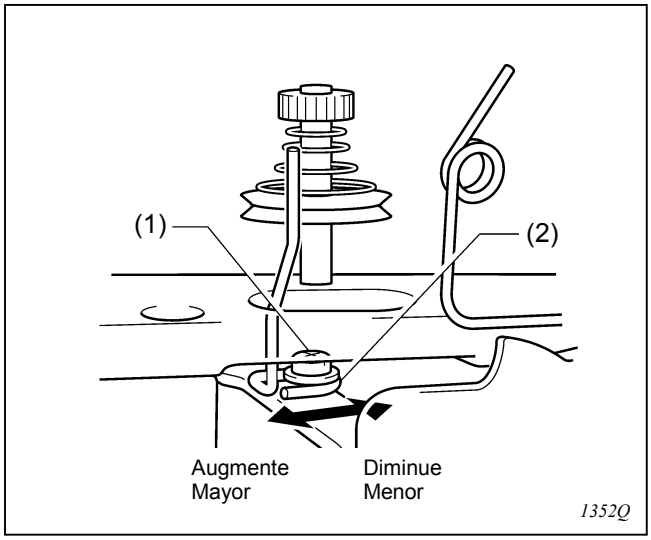
Falls die Oberfadenabnahme zu klein ist, kann der Oberfaden herausgezogen werden oder der Spulenfaden kann sich anheben (die Fadenenden des Spulenfaden sind auf der Oberseite des Nähguts sichtbar).



If you would like to change the upper thread take-up amount further, move the upper thread guide (3) to adjust.

Um die Oberfadenabnahme weiter einzustellen, können Sie die Oberfadenführung (3) verstellen.

8-15. Reglage du releveur de fil superieur
8-15. Ajuste de tirahilos superior



Desserrer la vis (1), effectuer le reglage en deplacant le support de fil (2) dans le sens de la fleche.

* La quantite de relevement du fil superieur a ete reglee a 9 mm au moment de l'expedition de l'usine. Si l'on veut changer la quantite de relevement du fil superieur a 6 mm ou moins, tourner le support de fil (2) de 180°, puis l'installer.

Remarque:

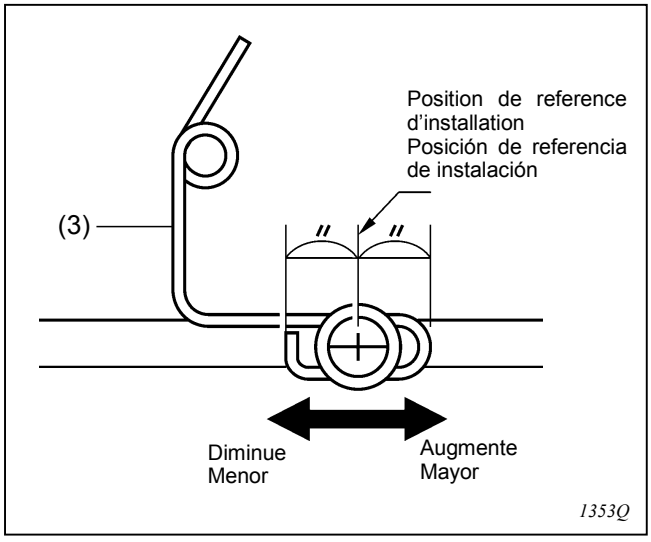
Si la quantite de relevement du fil superieur est trop petite, il est possible que le fil superieur soit tire vers l'exterieur ou que le fil de canette soit eleve (les extremites du fil de canette pourront alors etre visibles en haut du tissu).

Aflojar el tornillo (1), y luego mover el soporte del hilo (2) en la dirección de la flecha para ajustar.

* La distancia del tirahilos superior se ajusta a 9 mm al momento de salir de la fábrica. Si desea cambiar la distancia del tirahilos superior a 6 mm o menos, girar el soporte del hilo (2) 180° y luego volver a instalar.

Nota:

Si la distancia del tirahilos superior es demasiado pequeña, el hilo superior se podría salir o el hilo de la bobina se podría levantar (los extremos del hilo de la bobina pueden volverse visibles desde la parte de arriba del material).



Si l'on veut changer davantage la quantite de relevement du fil superieur, effectuer le reglage en deplacant le guide du fil superieur (3).

Si se desea cambiar la distancia del tirahilos superior aún más, se deberá mover la guía del hilo superior (3) para ajustar.

9. TROUBLESHOOTING

⚠ CAUTION

Turn off the power switch and disconnect the power cord before carrying out troubleshooting, otherwise the machine may operate if the treadle is depressed by mistake, which could result in injury.
* The motor will keep turning even after the power is switched off as a result of the motor's inertia. Wait until the motor stops fully before starting work.

Problem	Cause	Check	Remedy	Page
Upper thread breaks	Needle bent or blunt.	Needle	Replace the needle.	
	Needle is incorrectly installed.	Needle position	Install the needle correctly.	26
	Threading is incorrect.	Threading	Thread the upper thread correctly.	27
	Upper thread tension is too strong.	Main and auxiliary tension	Adjust to an appropriate tension.	32
	Needle and rotary hook timing is incorrect.	Needle and rotary hook timing	Adjust the timing of the needle and rotary hook.	50, 51, 53
Lower thread breaks	Lower thread tension is too strong.	Lower thread tension	Adjust to an appropriate tension.	31
	Oil and lint stick around the bobbin case.	Bobbin case	Remove lint and wipe off oil.	43
Skipped stitches	Needle bent or blunt.	Needle	Replace the needle.	
	Needle is incorrectly installed.	Needle position	Install the needle correctly.	26
	Threading is incorrect.	Threading	Thread the upper thread correctly.	27
	Needle and rotary hook timing is incorrect.	Needle and rotary hook timing	Adjust the timing of the needle and rotary hook.	50, 51, 53

Problem	Cause	Check	Remedy	Page
Poor thread tightening	Lower thread tension is too strong.	Lower thread tension	Adjust to an appropriate tension.	31
	Upper thread is not tight.	Upper thread tension	Adjust to an appropriate tension.	32
	Lower thread is not tight.	Lower thread tension	Adjust to an appropriate tension.	31
	Bobbin case threading is incorrect.	Bobbin case threading	Thread the bobbin correctly to match the sewing.	30
Needel breaks	Needle is incorrectly installed.	Needle position	Install the needle correctly.	26
	Needle and rotary hook timing is incorrect.	Needle and rotary hook timing	Adjust the timing of the needle and rotary hook.	50, 51, 53
	Stitch width is incorrect.	Needle swing	Adjust the stitch width and stitch reference position.	67
Thread end remains at start of sewing	Upper thread scissors position is too high.	Height of scissors D	Adjust the position of the upper thread scissors.	60
	Upper thread fastening is incorrect.	Upper thread fastening cam position	Adjust the position of the upper thread fastening cam.	75
	Upper thread fastening tension is too weak.	Upper thread fastening tension	Adjust the upper thread fastening tension.	75

9. FEHLERSUCHE

⚠ ACHTUNG

Vor Beginn der Fehlersuche muß der Netzschalter ausgeschaltet und das Netzkabel aus der Steckdose gezogen werden, weil sonst durch eine unbeabsichtigte Betätigung des Pedals die Maschine in Gang gesetzt und Verietzungen verursachen kann.

* Der Motor dreht sich wegen der Trägheit auch nach dem Ausschalten weiter. Warten Sie deshalb bis der Motor zum vollständigen Stillstand gekommen ist, bevor Sie zu arbeiten beginnen.

Störung	Ursache	Kontrolle	Abhilfe	Seite
Gerißener Oberfaden	Verbogene oder stumpfe Nadel	Nadel	Die Nadel ersetzen.	
	Falsche Nadelbefestigung	Nadelstellung	Die Nadel richtig einsetzen.	26
	Falsche Fadenführung	Fadenführung	Den Oberfaden richtig einfädeln.	27
	Zu starke Oberfadenspannung	Haupt- und Unterspannung	Die korrekte Spannung einstellen.	32
	Schlechte Nadel- und Greifersynchronisation	Synchronisation zwischen Nadel und Greifer	Die Synchronisation zwischen Nadel und Greifer einstellen.	50, 51, 53
Gerißener Unterfaden	Zu starke Unterfadenspannung	Unterfadenspannung	Die korrekte Spannung einstellen.	31
	Mit Öl und Fusseln verschmutzte Spulenkapsel	Spulenkapsel	Die Fusseln und das Öl abwischen.	43
Übersprungene Stiche	Verbogene oder stumpfe Nadel	Nadel	Die Nadel ersetzen.	
	Falsche Nadelbefestigung	Nadelstellung	Die Nadel richtig einsetzen.	26
	Falsche Fadenführung	Fadenführung	Den Oberfaden richtig einfädeln.	27
	Schlechte Nadel- und Greifersynchronisation	Synchronisation zwischen Nadel und Greifer	Die Synchronisation zwischen Nadel und Greifer einstellen.	50, 51, 53

Störung	Ursache	Kontrolle	Abhilfe	Seite
Schlechte Fadenspannung	Zu starke Unterfadenspannung	Unterfadenspannung	Die korrekte Spannung einstellen.	31
	Lockerer Oberfaden	Oberfadenspannung	Die korrekte Spannung einstellen.	32
	Lockerer Unterfaden	Unterfadenspannung	Die korrekte Spannung einstellen.	31
	Falsche Einfädelung der Spulenkapsel	Einfädelung der Spulenkapsel	Die Spule richtig entsprechend der Nähanwendung einfädeln.	30
Gebrochene Nadel	Falsche Nadelbefestigung	Nadelstellung	Die Nadel richtig einsetzen.	26
	Schlechte Nadel- und Greifersynchronisation	Synchronisation zwischen Nadel und Greifer	Die Synchronisation zwischen Nadel und Greifer einstellen.	50, 51, 53
	Falsche Stichbreite	Seitliche Nadelbewegung	Einstellen der Stichbreite und der Stichreferenzposition	67
Fadenende verbleibt am Nähbeginn	Zu hohes Oberfadenmesser	Messerhöhe	Einstellen der Position des Oberfadenschneiders.	60
	Nicht richtig eingestellte Oberfadenspannung	Position des Oberfadenfeststellnockens	Die Position des Oberfadenfeststellnockens einstellen.	75
	Zu schwache Oberfadenspannung	Oberfadenspannung	Die Oberfadenspannung einstellen.	75

9. RESOLUTION DES PROBLEMES

⚠ ATTENTION

Le moteur continuera de tourner en raison de sa propre inertie après qu'on ait coupé l'alimentation électrique, sinon la machine risquera de se mettre en marche si on enfonce accidentellement la pédale, et donc de causer des blessures.

* Le moteur continuera de tourner même après qu'on ait coupé l'alimentation électrique en raison de l'inertie du moteur. Attendre que le moteur se soit complètement arrêté avant de commencer le travail.

Problème	Cause	Vérifier	Solution	Page
Rupture fil supérieur	Aiguille tordue ou émoussée	Aiguille	Remplacer l'aiguille.	
	Installation aiguille incorrecte	Position d'aiguille	Installer aiguille correctement	26
	Enfilage incorrect	Enfilage	Enfilez le fil supérieur correctement	27
	Tension de fil supérieur trop élevée	Tensions principales et auxiliaire	Réglez à une tension adaptée	32
	Synchro aiguille et crochet rotatif incorrecte	Synchro aiguille et crochet rotatif	Réglez la synchro d'aiguille et de crochet rotatif	50, 52, 53
Rupture fil inférieur	Tension fil inférieur trop élevée	Tension fil inférieur	Réglez à une tension adaptée	31
	Huile ou peluche autour du boîtier de la bobine	Boîtier de la bobine	Retirer la peluche et éliminer l'huile	43
Points absents	Aiguille tordue ou émoussée	Aiguille	Remplacer l'aiguille.	
	Installation aiguille incorrecte	Position d'aiguille	Installer aiguille correctement	26
	Enfilage incorrect	Enfilage	Enfilez le fil supérieur correctement	27
	Synchro aiguille et crochet rotatif incorrecte	Synchro aiguille et crochet rotatif	Réglez la synchro d'aiguille et de crochet rotatif	50, 52, 53

Problème	Cause	Vérifier	Solution	Page
Serrage de fil réduit	Tension fil inférieur trop élevée	Tension fil inférieur	Réglez à une tension adaptée	31
	Le fil supérieur est lâche	Tension fil supérieur	Réglez à une tension adaptée	32
	Le fil inférieur est lâche	Tension fil inférieur	Réglez à une tension adaptée	31
	Enfiler de boîte à cannette incorrecte	Enfiler de boîte à cannette	Enfilez la cannette correctement pour l'adapter à la couture	30
Rupture d'aiguille	Installation aiguille incorrecte	Position d'aiguille	Installer aiguille correctement	26
	Synchro aiguille et crochet rotatif incorrecte	Synchro aiguille et crochet rotatif	Réglez la synchro d'aiguille et de crochet rotatif	50, 52, 53
	Mauvaise largeur du point	Balancement de l'aiguille	Régler la largeur du point et la position de référence du point	69
Bout de fil restant au début de la couture	Les ciseaux du fil supérieur sont trop haut	Hauteur des ciseaux D	Régler la position des ciseaux du fil supérieur.	61
	L'attache du fil superieur est incorrecte.	Position de came d'attache du fil supérieur	Régler la position de la came d'attache du fil supérieur.	76
	La tension d'attache du fil superieur est trop faible.	Tension d'attahce du fil superieur	Regler la tension d'attache du fil superieur.	76

9. LOCALIZACION DE AVERIAS

⚠ ATENCIÓN

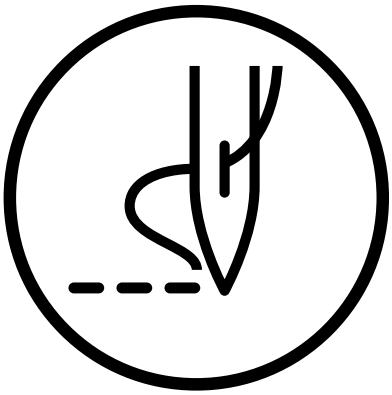
Desconectar el interruptor principal y desconectar el cable de alimentación antes de localizar averías, de lo contrario la máquina podría comenzar a funcionar si por descuido se pisara el pedal, lo que podría resultar en heridas.

* Como resultado de la inercia el motor continuará girando después de desconectar el interruptor principal. Se debe esperar hasta que el motor se haya detenido completamente antes de comenzar a trabajar.

Problema	Causa	Verificación	Solución	Página
Hilo superior se rompe	Aguja defectuosa.	La aguja	Cambiar de aguja	
	Aguja mal instalada.	Posición de aguja	Instalar correctamente la aguja.	26
	Enhebrado incorrecto.	Enhebrado	Enhebrar la aguja superior correctamente.	27
	Tensión de hilo superior demasiado fuerte.	Tensión principal y auxiliar	Ajustar a una tensión apropiada.	32
	Sincronización de aguja y garfio giratorio incorrecta.	Sincronización de aguja y garfio giratorio	Ajustar la sincronización de la aguja y el garfio giratorio.	50, 52, 53
Hilo inferior se rompe	Tensión de hilo inferior demasiado fuerte.	Tensión de hilo inferior	Ajustar a una tensión apropiada.	31
	La caja de la bobina está sucia de polvo ó aceite.	Caja de la bobina	Limpiar el polvo y aceite.	43
Puntadas saltadas	Aguja defectuosa.	La aguja	Cambiar de aguja	
	Aguja mal instalada.	Posición de aguja	Instalar correctamente la aguja.	26
	Enhebrado incorrecto.	Enhebrado	Enhebrar la aguja superior correctamente.	27
	Sincronización de aguja y garfio giratorio incorrecta.	Sincronización de aguja y garfio giratorio	Ajustar la sincronización de la aguja y el garfio giratorio.	50, 52, 53

Problema	Causa	Verificación	Solución	Página
Mala tensión de hilo	Tensión de hilo inferior demasiado fuerte.	Tensión de hilo inferior	Ajustar a una tensión apropiada.	31
	El hilo superior está flojo	Tensión de hilo superior	Ajustar a una tensión apropiada.	32
	El hilo inferior está flojo	Tensión de hilo inferior	Ajustar a una tensión apropiada.	31
	Enhebrado incorrecto de portabobina.	Enhebrado de portabobina	Enhebrar la bobina correctamente para estar de acuerdo con la costura.	30
Aguja se rompe	Aguja mal instalada.	Posición de aguja	Instalar correctamente la aguja.	26
	Sincronización de aguja y garfio giratorio incorrecta.	Sincronización de aguja y garfio giratorio	Ajustar la sincronización de la aguja y el garfio giratorio.	50, 52, 53
	El ancho de la puntada no es correcto	El movimiento de la aguja	Ajustar el ancho y la posición de referencia.	69
Después de coser queda el extremo del hilo	La altura de la tijera es demasiado alta	La altura de la tijera	Ajustar la posición de las tijeras de hilo superior	61
	La sujeción del hilo superior no es correcta.	Posición de leva de apriete de hilo superior	Ajustar la posición de la leva de apriete de hilo superior	76
	La tensión del hilo superior es poca.	Tensión de sujeción del hilo superior	Ajustar la tensión de sujeción del hilo superior.	76

brother



INSTRUCTION MANUAL
BEDIENUNGSANLEITUNG
MANUEL D'INSTRUCTIONS
MANUAL DE INSTRUCCIONES

BROTHER INDUSTRIES, LTD.
15-1, Naeshiro-cho, Mizuho-ku, Nagoya 467-8561, Japan. Phone: 81-52-824-2177

Printed in Japan / Gedruckt in Japan / Imprimé au Japon / Impreso en Japón

118-818
S91818-002
2001.11. F (1)